

O PROJECTO DE UMA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO

DE LEV VYGOTSKI A PRÁTICAS EFECTIVAS DE FORMAÇÃO CONTÍNUA EM PORTUGAL

Marta Zulmira Carvalho dos Santos

Ano de 2004

DISSERTAÇÃO APRESENTADA NA FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA
EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR
EM PSICOLOGIA, SOB A ORIENTAÇÃO DA PROFESSORA DOUTORA MARIANNE LACOMBLEZ

RESUMO

A reflexão oficial que tem vindo a ser conduzida deposita na construção de uma *Sociedade do conhecimento* a esperança de uma nova harmonia social, que seria alcançada graças ao alargamento e generalização do acesso à educação e formação ao longo da vida.

Paralelamente, uma análise da obra de Vygotski revelou uma teoria da aprendizagem e do desenvolvimento que sugere que as intervenções formativas, conduzidas em articulação com a especificidade do percurso histórico do indivíduo, permitem o desenvolvimento dos adultos.

Assim, neste trabalho, procuramos articular as perspectivas teóricas desenvolvidas por 3 autores contemporâneos eleitos como protagonistas deste discurso científico - Clot, Rabardel e Pastré - com a análise de certos aspectos de 3 acções de formação contínua.

A partir de Clot, que alerta para o papel do formador no debate relativo aos géneros profissionais, no decurso de um processo de co-análise do trabalho, analisámos uma acção de formação numa tecelagem que mostra que, no âmbito do projecto de uma *Sociedade do conhecimento*, é possível tirar partido de momentos de discussão colectiva para a construção de novas representações sobre as situações de trabalho. Mas mostra também que, tendencialmente, esta sociedade negligencia o quanto a actividade cognitiva se ancora nos registos do corpo. O facto de esta acção de formação ter sido conduzida sem pedido inicial e sem acolhimento posterior por parte dos responsáveis da empresa realça que – apesar das evoluções constatadas na tomada de consciência das condições necessárias para a preservação da saúde no trabalho – essas novas posturas não são tidas como centrais na evolução da empresa, sendo, pelo contrário, entendidas como “entraves” e deixadas para o campo da responsabilidade pessoal de cada trabalhador.

Por seu lado, Rabardel - salientando a possibilidade de géneses instrumentais a partir da representação, utilização e transformação dos artefactos - foi útil na análise de uma acção de formação num armazém de papel. Mostra-se que existem formações cuja distância entre o que se propõe fazer e o que realmente é efectuado se deve, entre outras, a pressões temporais, determinadas por condicionalismos económicos pouco sensíveis às condições efectivamente necessárias para a construção de uma *Sociedade do conhecimento*. Foi útil, também, no estudo de uma acção de formação para contramestres pescadores pois chama a atenção para que a aprendizagem de determinadas ferramentas simbólicas passam principalmente pela mobilização de representações funcionais que permitem a acção.

Quanto a Pastré, que considera que toda a acção pode ser conceptualizada e objecto de identificação dos conceitos pragmáticos mobilizados pelos peritos na situação de trabalho, permitiu-nos aprofundar o conhecimento sobre uma acção de formação para contramestres pescadores. Articulada sobre contributos que concebem o desenvolvimento cognitivo como o acesso à acção eficaz, esta formação chama a atenção para a dificuldade dos trabalhadores organizarem a sua experiência e os seus discursos em função de conceitos invariantes. Por outro lado, os desafios da nova *Sociedade do conhecimento* parecem determinar nestes trabalhadores sentimentos contraditórios entre a vontade de conhecer e dominar a linguagem das novas tecnologias e o medo de perder os conhecimentos e formas de agir que possuem e que até aí se mostraram adequados. Isto sugere-nos um outro aspecto do projecto de uma *Sociedade do conhecimento*: afirmar que a existência de um fosso entre quem possui o conhecimento e quem é dele excluído tem como fundamento uma concepção absoluta dos novos saberes – tidos como fontes de progresso (cujo debate com os saberes existentes não é sequer referido) – como se a lógica fosse tentar impor como evidentes conhecimentos que, no entanto, são particulares e sustentam um projecto particular para o futuro da sociedade.

RÉSUMÉ

La réflexion globale est relative aux espoirs créés par les discours de valorisation d'une *Société de la connaissance*, argumentant de la mise en place d'une nouvelle harmonie sociale supportée par un élargissement et une généralisation de l'accès à l'éducation et à la formation continue.

Dans ce sens, une analyse de l'œuvre de Vygotski révèle une théorie de l'apprentissage et du développement qui ouvre la porte aux actions de formation articulées sur la spécificité du parcours historique de l'individu et davantage favorables à l'épanouissement des potentialités de l'adulte.

Dans ce travail, nous avons alors cherché à articuler les perspectives théoriques développées par trois auteurs contemporains choisis comme protagonistes de ce discours scientifique - Clot, Rabardel et Pastré - avec l'analyse de certains aspects de trois actions de formation continue. Clot, tout d'abord, en ayant mis l'accent sur certains aspects du rôle que peut assumer le formateur au cours du processus de la co-analyse du travail, nous a aidé à interpréter les effets d'une action de formation de salariés d'une entreprise textile: nous en concluons qu'il est possible de tirer parti de moments de discussion collective pour une prise de conscience des conditions dans lesquelles chacun travaille et des facteurs qui se montrent favorables, ou non, à la préservation de la santé. Mais cette étude a révélé également une tendance, dans le monde du travail contemporain, à négliger à quel point l'activité cognitive est enracinée dans le registre du corporel. Le fait que cette action de formation ait été menée sans demande initiale et que les responsables de l'entreprise n'aient pas non plus pris le relais de ses résultats démontre que les attitudes nouvelles qui ont résulté de l'intervention ne sont pas considérées comme centrales pour l'évolution de l'entreprise et qu'elles sont, au contraire, perçues en tant qu'"entraves", relevant davantage de la responsabilité personnelle de chaque travailleur.

D'autre part, l'approche de Rabardel - qui a mis en exergue les particularités de la genèse des instruments soutenue par la possibilité de les représenter, de les utiliser et de les transformer - a d'abord orienté notre analyse d'une action de formation dans une usine de papier. Cette étude montre pourquoi certaines interventions ne respectent ni les contenus, ni les principes pédagogiques énoncés dans les documents prescrivant les intentions de l'action de formation : les contraintes temporelles, le plus souvent surdéterminées par des impératifs économiques, se montrent en fait difficilement compatibles avec le projet d'une *Société de la connaissance*. Mais Rabardel nous a guidé également dans l'analyse d'une action de formation de contremaîtres pêcheurs et a permis de mettre en évidence que l'apprentissage de certains outils symboliques passe principalement par la mobilisation de représentations fonctionnelles qui permettent l'action.

Nous avons aussi situé cette action de formation de contremaîtres pêcheurs face à l'approche de Pastré, pour qui toute action peut être conceptualisée et être objet d'une identification des concepts pragmatiques mobilisés par les experts dans une situation de travail. Ceci nous a conduit à mettre en exergue la difficulté, rencontrée par les participants, d'organiser leur expérience en fonction de concepts pragmatiques invariants. D'un autre côté, les défis de la nouvelle *Société de la connaissance* semblent provoquer chez ces travailleurs des sentiments contradictoires avec, d'une part, la volonté de connaître et de dominer le langage des nouvelles technologies et, d'autre part, la crainte de perdre les connaissances et les savoir-faire qu'ils possèdent et qui se sont avérés jusqu'alors adéquats. Ceci dévoile un autre aspect du projet d'une *Société de la connaissance*: affirmer qu'il existe un fossé entre ceux qui possèdent la connaissance et ceux qui en sont exclus se base sur une conception absolue des nouveaux savoirs - considérés *a priori* comme sources de progrès, sans confrontation aux savoirs existants -, comme si la logique consistait à essayer d'imposer comme évidentes des connaissances qui, en réalité, sont particulières et soutiennent un projet particulier pour l'avenir de la société.

ABSTRACT

The global reflection concerns the expectations created by the speeches of a *knowledge society*, defending the implementation of a new social harmony supported on a broadening and on a generalization of the access to education and continuous training.

In this sense, an analysis of Vygotski's works reveals a theory of learning and development that opens a door to training actions articulated over the specificity of individual's historical path and more favourable to the blooming of adults' potential.

Therefore, with this work, we try to articulate the theoretical approaches developed by 3 contemporary authors, chosen as protagonists of this scientific speech – Clot, Rabardel and Pastré – with the analysis of certain aspects of 3 continuous training actions.

Supported on Clot, who enhances the importance of the trainer's role in the construction of *professional gender* and its debate during work co-analysis processes, we analyzed a training action on a textile industry, which showed that, in what concerns the project of a *knowledge society*, it is possible to use collective discussion moments to construct new representations of work situations. But it also demonstrates that this society neglects how much cognitive activity is related to the registries of the body. The fact that this training action was conducted without an initial demand and without subsequent implication from the company's stakeholders, enhances that these new postures are not considered very important to the development of the company, despite the evolutions found in the acknowledgement of the necessary conditions for the preservation of health in work. On the contrary, these postures are understood as obstacles and left to each worker's personal responsibility.

Rabardel, pointing out the possibility of instrumental genesis based on the representation, use and transformation of instruments, was useful in the analysis of a training action in a paper factory, which shows that these actions can have results that are different from the intended ones. This may be due, among other reasons, to temporary pressures determined by economic imperatives that are hardly compatible with the conditions necessary for the construction of a *knowledge society*. It also revealed, during a training initiative for fishermen, that the learning of certain symbolic instruments is related to the mobilization of functional representations that allow action.

As for Pastré, who considers that all actions can be conceptualized and object of identification of the pragmatic concepts mobilized by experts in the work situation, allowed us to deepen the knowledge about the training action for fishermen. Articulated on contributes that conceive the cognitive development as the access to the effective action, this training shows the workers' difficulty to organize their experience and verbalizations according to invariant concepts. On the other hand, the challenges of the new *knowledge society* seem to determine contradictory feelings in the workers. They hesitate between the will to master and dominate the new technologies' language and the fear of losing the knowledge and procedures possessed and that have shown to be appropriate until them. This suggests another aspect of the project of a *knowledge society*: the affirmation of the existence of a hiatus among the ones who possess the knowledge and those who do not, has its foundation on an absolute conception of new knowledge - considered as source of progress and despising the existent knowledge - as if the logic was to impose as evident knowledge that is singular and that supports a singular project for the future of society.

“Estou convicto de poder, um dia, refazer este capítulo final, quando outras condições de análise objectiva propiciarem melhores resultados.” Coelho dos Santos, 1988

Recordo o meu pai como a primeira pessoa que me ensinou que os nossos resultados são sempre parciais e as conclusões provisórias. É a ele que gostaria de dedicar este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Este é o momento e o espaço para agradecer a todas as pessoas e instituições que contribuíram para a realização e tornaram possível este trabalho.

Gostaria, no entanto, de destacar de uma forma especial:

A Professora Marianne Lacomblez, que admiro profundamente e reconheço as melhores qualidades pessoais e profissionais, por me ensinar que os nossos projectos também podem ambicionar tornar o mundo menos desigual.

O Professor Pierre Pastré pelo interesse genuíno que demonstrou em me ajudar na realização deste trabalho.

As professoras Julia Abrahão e Albertína Mítjans pela forma como me receberam no Brasil e pelas portas do conhecimento que abriram e fomentaram.

Aos responsáveis das instituições que autorizaram as pesquisas, criaram condições e facilitaram todas as informações e infra-estruturas solicitadas - Dr. José Pinheiro, Dr.a Olga Vide, Eng. Carlos Costa e Eng. Luís Amaral.

A todos os formadores que permitiram a minha participação constante nas suas sessões de formação e me explicaram, com infinita paciência, as especificidades de uma profissão – Comandante Silva Ferreira, Comandante João Carlos, Capitão Grilo, Mestre Cacheira, Mestre António e Sr. Rocha.

A todos os formandos e trabalhadores que me deram a conhecer mundos novos com cheiro a papel, tecido e mar.

O Bertrand, a M.^a João, a Patrícia e a Sílvia pela ajuda preciosa nas traduções e transcrições de entrevistas.

O CIFAD pelo importante apoio logístico disponibilizado sem restrições. O Sérgio Afonso por se ter preocupado em tornar este trabalho mais bonito. A Natália, a Fernanda, a Fátima e a Vera por ouvirem os desabafos quando as coisas não corriam bem e partilharem os importantes momentos de pausa.

A Professora Anne Marie Fontaine por me ter iniciado, da melhor forma possível, nos domínios da investigação e na valorização do que é variável.

Os colegas do doutoramento e da FPCEUP por todo o apoio e carinho sempre dispensados, em especial a Paula Mena Matos, a Isabel Menezes, a Luísa Faria, a Luísa Santos, a Liliana Cunha e o João Caramelo por responderem a todos os meus pedidos, a Clara Araújo pela partilha de momentos comuns que nos fazem sentir

menos sozinhos e o Ricardo Vasconcelos por ser o melhor companheiro possível, sempre disposto a discutir todas as ideias e os nossos ideais.

A Carla porque a cumplicidade fez com que já não fosse preciso pedir nada para estar disposta a fornecer tudo.

A família e amigos pelo apoio, incentivo e disponibilidade constantes.

A Luna pelos beijinhos e abraços nos momentos mais importantes. A Joana, no mínimo pelo aconselhamento gráfico, mas na realidade por ser irmã, amiga e companheira de projectos de vida e trabalho. E o Simão por estar na hora certa, no lugar certo e disposto a tudo.

A mãe por ser a pessoa com quem posso sempre contar e que acabou por dar resposta ao impossível.

O André e o Miguel por existirem na minha vida e me fazerem sentir sempre especial. Foi o abrigo deste amor que me fez prosseguir com este trabalho e pensar que valeu a pena, apesar de tudo...

LISTA DE ABREVIATURAS

δ – Desvio

AVES – Da proa da agulha para a proa verdadeira este soma

BA – *Bottom alarm* _ Alarme de fundo

CEDEFOP – Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional

CNE – Conselho Nacional de Educação

D – Declinação

DE – Departamento de Estatística

DEEP – Departamento de Estudos, Estatística e Planeamento

DEPP – Departamento de Estudos, Prospectiva e Planeamento

DETEFP – Departamento de Estatística do Trabalho, Emprego e Formação Profissional

E – Este

EM – Estados membros (da União Europeia)

FA – *Fish alarm* _ Alarme de peixe

GPS – Sistema de posição geográfica

IDICT – Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho

IEFP – Instituto de Emprego e Formação Profissional

MESS – Ministério do Emprego e da Segurança Social

MQE – Ministério para a Qualificação e o Emprego

MSST – Ministério da Segurança Social e do Trabalho

MTP – Modo de trabalho pedagógico

MTS – Ministério do Trabalho e da Solidariedade

N – Norte

Na – Norte da agulha

Nm – Norte magnético

Nv – Norte verdadeiro

OMF – Objecto Material Fabricado

P – Proa

Pa – Proa da agulha

Pm – Proa magnética

POEFDS – Programa Operacional Emprego Formação e Desenvolvimento Social

PV – Proa verdadeira

RIEAM – Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no Mar

RIM – Regulamento da Inscrição Marítima

SAI – Situações de Actividades com Instrumentos

SIT – Saúde, Idade e Trabalho (questionário)

TAB – Tonelagem e arqueação bruta

TIC – Tecnologias da informação e comunicação

TVG – Ganho Variável em Tempo

VAOS – Da proa verdadeira para a proa da agulha oeste soma

W – Oeste

ÍNDICES

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	29
CAPÍTULO I A formação contínua em questão: dos discursos aos números	39
1. Circunscrever os discursos	41
1.1 A emergência da «aprendizagem ao longo da vida»	41
1.2 A argumentação para uma «aprendizagem ao longo da vida»	45
1.3 A «aprendizagem ao longo da vida» em Portugal	50
1.4 Das qualificações às competências	53
1.5 Igualdade de oportunidades ou igualdade de resultados	58
2. Os números em análise	61
2.1 Quem tem acesso à formação?	61
2.2 Que empresas fazem formação?	65
2.3 Que tipo de formação se faz?	71
3. Síntese: Formação contínua entre a harmonia e a exclusão	75
CAPÍTULO II Um percurso em análise	79
1. Ponto de partida: primeiro confronto com o real	83
1.1 As novas tecnologias num armazém de papel	83
1.2 A lógica tradicional de fazer a formação	87
2. A convocação disciplinar e o regresso ao terreno	92
2.1 Construção da saúde na tecelagem	94
2.2 A função de contramestre pescador	102
3. Síntese: Condições concretas de participação na formação	114

CAPÍTULO III A aprendizagem em movimento centrípeto	117
1. Abordagem periférica à aprendizagem dos adultos	120
1.1 Andragogia e aprendizagem dos adultos	120
1.2 Modos de trabalho pedagógico	123
1.3 Idade, experiência, trabalho e formação	124
1.4 Teorias gerais da aprendizagem	127
2. A centralidade de Vygotski: o contributo para a aprendizagem	129
2.1 Dos instrumentos aos signos	133
2.2 Dos signos ao sentido	136
2.3 Aprendizagem e desenvolvimento	147
3. Síntese: Linguagem, consciência, formação e trabalho	150
PSICOLOGIA DO TRABALHO, FORMAÇÃO E APRENDIZAGEM	153
CAPÍTULO IV A co-análise do trabalho de Clot	161
1. Oddone e a psicologia dos trabalhadores	163
2. Função psicológica do trabalho	166
3. Género profissional e variações de género: do colectivo ao sujeito individual	168
4. A actividade dirigida pela conduta própria, através do objecto e para os outros	173
5. Fabricar o género profissional: um processo de co-análise do trabalho	178
6. Síntese: Da aprendizagem à recriação da história	184
7. Modos de regulação da saúde em confronto	185
7.1 Metodologia	187
7.2 A possibilidade de se atribuir um sentido à actividade	193
7.3 Os outros e a actividade	201
7.4 Referência a um colectivo	204
7.5 Discussão de género	207
8. Reflexões intermédias	212

CAPÍTULO V A génese instrumental de Rabardel	217
1. Pôr em paralelo duas abordagens: a perspectiva tecnocêntrica e antropocêntrica	220
2. Os instrumentos	226
3. Génese instrumental	231
4. Representação para a acção	234
5. Síntese: A aprendizagem com instrumentos	237
6. A concepção e a concretização de uma acção de formação enquanto «instrumentos» de análise	242
6.1 Metodologia	244
6.2 A concepção da formação	248
6.3 A concretização da formação	251
7. A «conversão de proas» como ferramenta simbólica para a navegação por carta	254
7.1 A «conversão de proas»	255
7.2 Tipos de conceptualização sobre a «conversão de proas» mobilizadas na acção de formação	261
7.3 Metodologia	264
7.4 A conceptualização da ferramenta «conversão de proas» pelos formandos em análise	266
8. Reflexões intermédias	270
DIDÁCTICA, DIDÁCTICA PROFISSIONAL E APRENDIZAGEM	273
CAPÍTULO VI Pastré e a conceptualização da acção	279
1. Didáctica profissional: definições e contributos	281
1.1 Contributo de Piaget	284
1.2 Vergnaud, para além de Piaget	288
1.3 Desenvolvimentos possíveis de Vygotski	292
1.4 Psicologia do trabalho e ergonomia	294

2. Desenvolvimento de adultos e conceptualização da acção	295
3. Engenharia didáctica profissional	299
4. Síntese: Interpretação e conceptualização	302
5. Transposição didáctica da rede do arrasto: a conceptualização entre a utilização e o funcionamento	304
5.1 Metodologia	309
5.2 Conceptualização da rede de arrasto pelos formadores	312
5.3 Conceptualização da rede de arrasto pelos formandos	318
6. Simulação com uma sonda: entre a necessidade e o medo	330
6.1 Metodologia	332
6.2 As marcas e os comandos da sonda	336
6.3 O exercício de simulação na sonda	339
7. Reflexões intermédias	346
REFLEXÕES FINAIS	349
CAPÍTULO VII As práticas por detrás das evidências	351
1. O projecto de uma <i>Sociedade do conhecimento</i> e as práticas de formação contínua	354
2. A abordagem de Vygotski em (des)uso na <i>Sociedade do conhecimento</i>	363
3. Entraves do concreto ao projecto ideológico	376
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	381
ANEXOS	405

ÍNDICE DE ANEXOS

1. Descrição dos objectivos e metodologias dos momentos de formação individual dos trabalhadores da tecelagem	407
2. Descrição dos objectivos e metodologias dos momentos de formação colectiva referentes ao Grupo 1 dos trabalhadores da tecelagem	411
3. Descrição dos objectivos e metodologias dos momentos de formação colectiva referentes ao Grupo 2 dos trabalhadores da tecelagem	421
4. Descrição dos objectivos e metodologias dos momentos de formação colectiva referentes ao Grupo 3 dos trabalhadores da tecelagem	429
5. «Diário de bordo» da acção de formação do curso de contramestre-pescador	433
6. Sistema de categorias para a análise dos discursos dos trabalhadores da tecelagem	459
7. Análise da realização do exercício de navegação «conversão de proas» em função dos discursos dos formandos (conceitos enunciados, correcção dos enunciados, pertinência do exercício, relevância do curso) e de características individuais	469
8. Análise da entrevista dos formadores a propósito da estrutura conceptual da rede de arrasto	477
9. Esquema de construção de uma rede de arrasto de fundo fornecida pelo formador G	483
10. Esquema de construção de uma rede de arrasto de terra fornecida pelo formador G	487
11. Análise da entrevista dos formandos a propósito da construção de uma rede de arrasto	493
12. Material utilizado na devolução do exercício realizado sobre as redes de arrasto	499
13. Condições iniciais do exercício de detecção simulado na sonda	505
14. Instruções do formador no exercício de detecção simulado na sonda	509
15. Ficha de observação da realização do exercício de detecção simulado na sonda	513

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Cronologia das actividades desenvolvidas no primeiro estudo de caso: uma acção de formação num armazém de papel	86
2. Cronologia das actividades desenvolvidas no segundo estudo de caso: construção da saúde pelos trabalhadores de uma tecelagem	101
3. Cronologia das actividades desenvolvidas no terceiro estudo de caso: uma acção de formação para contramestres pescadores	110
4. Relação entre desenvolvimento e aprendizagem na teoria maturacional	147
5. Relação entre desenvolvimento e aprendizagem no associacionismo e reflexologia	147
6. Relação entre desenvolvimento e aprendizagem na teoria gestaltista	148
7. Relação entre desenvolvimento e aprendizagem na perspectiva histórico-cultural	149
8. Ponto de situação na análise: co-análise das relações saúde e trabalho	188
9. Modelo S.A.I: a tríade característica das situações de actividade com instrumentos de Rabardel & Vérillon (1985 <i>in</i> Rabardel, 1995, p.66, tradução livre)	224
10. Tripleto homem-máquina-objecto (Cost, 1991 <i>in</i> Rabardel, 1995, p. 69, tradução livre)	224
11. Concepção das relações homem-máquina num quadro sistémico (Rabardel, 1997b, tradução livre)	225
12. Algumas contribuições da análise da actividade para a concepção e realização da formação (Rabardel, 1990, p. 206, tradução livre)	241
13. Ponto de situação na análise: a concepção e concretização da acção de formação para os trabalhadores do armazém de papel	245
14. Utilização do modelo S.A.I. de Rabardel (1995) enquanto grelha de leitura da concepção de uma acção de formação	246
15. Utilização do modelo S.A.I. de Rabardel (1995) enquanto grelha de leitura da concretização de uma acção de formação	247

16. Esquemática da forma de determinação da proa	255
17. Representação esquemática da declinação magnética	257
18. Representação esquemática do desvio da agulha	257
19. Representação geométrica da conversão de proas (adaptado a partir de Escolas das Marinhas de Comércio e Pescas, 1994, p. 115)	258
20. Ponto de situação na análise: a «conversão de proas» como ferramenta simbólica para a navegação por carta	265
21. Imagem de uma embarcação com uma rede de arrasto (a partir de Gonçalves de Proença, <i>Métodos e aparelhos de pesca</i> , p. 89)	304
22. Rede de arrasto com a identificação das diferentes partes (a partir de Gonçalves de Proença, <i>Métodos e aparelhos de pesca</i> , p. 93)	306
23. Estrutura conceptual da rede de arrasto (Pinheiro, 2001)	308
24. Ponto de situação na análise: a estrutura conceptual da rede de arrasto	310
25. Discurso do formador G em função da estrutura conceptual da rede de arrasto	313
26. Discurso do formador H em função da estrutura conceptual da rede de arrasto	314
27. Discurso do formador E em função da estrutura conceptual da rede de arrasto	315
28. Estrutura conceptual definida pelos formandos na situação 4 e complementada com o esquema do formador G	329
29. Ponto de situação na análise: exercício de detecção simulado numa sonda	332
30. Ecograma do exercício de simulação na sonda	333

ÍNDICE DE QUADROS

1. Distribuição do número de participantes em função de duas classes de idade, nos anos 1992, 1994, 1996, 1998 e 2000	63
2. Caracterização do grupo de formação da tecelagem	96
3. Caracterização do grupo de formação para contramestre pescador	104
4. Forma predominante de qualificação dos formadores do curso de formação para contramestre pescador	105
5. Domínios de formação do curso de contramestre pescador, formadores e respectiva carga horária	108
6. Distribuição do número de horas de observação por domínio de formação	111
7. Frequência de unidades cotadas relativamente à descrição da actividade	194
8. Frequência de unidades cotadas relativamente à manifestação de catacreses	198
9. Frequência de unidades cotadas relativamente à direcção da actividade	201
10. Frequência de unidades cotadas relativamente à prescrição formal e informal	205
11. Frequência de unidades cotadas relativas à discussão de género	208
12. Análise do processo de concepção da acção de formação para os trabalhadores do armazém de papel a partir da análise do manual de formação e das propostas de Rabardel (1995)	249
13. Análise do processo de formação para os trabalhadores do armazém de papel a partir das observações realizadas e das propostas de Rabardel (1995)	252
14. Análise da ferramenta simbólica «conversão de proas» seguindo a abordagem de Rabardel (1995) e o tipo de conceptualização	263
15. Definição dos grupos de formandos a partir da forma como realizaram o exercício de navegação e os conceitos que mobilizaram na sua realização	266
16. Associação entre os grupos de formandos constituídos e os tipos de conceptualização e de relação com o instrumento proposto por Rabardel (1995)	267

17. Conteúdos, formadores e cargas horárias relativas à arte do arrasto	307
18. Análise das entrevistas aos formandos a propósito da construção da rede de arrasto	319
19. Grupos de formandos para a devolução dos dados recolhidos sobre a rede de arrasto	324
20. Definição e avaliação pelos grupos de formandos das situações construídas em função do que é variável na rede de arrasto	326
21. Descrição do exercício de detecção simulado na sonda	334
22. Principais resultados do exercício de detecção simulado na sonda	340

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Distribuição percentual dos participantes em acções de formação profissional em função do género, nos anos de 1992,1994,1996,1998 e 2000 62
2. Distribuição percentual dos trabalhadores que frequentaram acções de formação profissional segundo as categorias sócio-profissionais, nos anos de 1998, 1999 e 2000 63
3. Distribuição percentual de trabalhadores internos que frequentaram acções de formação profissional segundo as categorias sócio-profissionais, nos anos de 1998, 1999 e 2000 64
4. Distribuição percentual de trabalhadores internos que frequentaram acções de formação profissional, segundo as categorias sócio-profissionais, nos anos de 1998, 1999 e 2000 64
5. Distribuição percentual dos participantes em acções de formação profissional, segundo os níveis de qualificação, nos anos de 1998, 1999 e 2000 65
6. Número de empresas com acções de formação profissional segundo o escalão de dimensão, nos anos de 1998 e 2000 66
7. Número de participantes em acções de formação profissional segundo o escalão de dimensão da empresa, nos anos de 1992, 1994, 1996, 1998 e 2000 67
8. Distribuição percentual de empresas que realizaram ou promoveram acções de formação profissional, por actividade económica, nos anos de 1998, 1999 e 2000 68
9. Distribuição percentual dos trabalhadores que frequentaram acções de formação profissional por actividade económica, nos anos de 1998, 1999 e 2000 69
10. Distribuição percentual das acções de formação profissional em função da modalidade de formação, nos anos de 1992, 1994, 1996, 1998 e 2000 71

11. Distribuição dos participantes segundo os 10 domínios de formação mais frequentes, no ano de 1998	72
12. Distribuição dos participantes segundo os 10 domínios de formação mais frequentes, no ano de 2000	72
13. Percentagem de unidades cotadas nas três principais direcções da actividade	202
14. Percentagem de unidades cotadas relativas à discussão de género, nos diferentes momentos de entrevista	210

INTRODUÇÃO

Os discursos oficiais que tem vindo a ser produzidos depositam na construção de uma *Sociedade do conhecimento* a esperança de uma nova harmonia social, que seria alcançada graças ao alargamento e generalização do acesso à educação e formação ao longo da vida.

As reflexões conduzidas vão no sentido de considerarem que estamos em época de mudança e que é preciso garantir a adesão à modernidade técnica, pelo que, sobretudo os trabalhadores menos qualificados, devem procurar actualizar-se, para se poderem adaptar às evoluções dos postos de trabalho. Apelando para a valorização de uma produção que se imponha pela sua qualidade e recurso aos conhecimentos, transforma-se a sociedade para que fique apta para lidar com um mundo cada vez mais globalizado na técnica e mundializado nas trocas. Esta sociedade passa, então, a considerar o tratamento da informação como uma das actividades centrais para a competitividade das empresas e a qualificação dos trabalhadores para lidarem com essa informação como o meio pelo qual se garante a nova harmonia social.

Subjaz à adesão a este tipo de projecto para a sociedade uma concepção dos processos de educação e formação como uma «aprendizagem ao longo da vida», que asseguraria uma actualização permanente e pertinente ao propor, entre outros, o desenvolvimento de conhecimentos e competências gerais, úteis em todas as áreas, como o domínio de uma tecnologia digital, de línguas estrangeiras, competências sociais e empresarias.

Aqui, equacionam-se os problemas em função da afirmação de uma distinção entre os que sabem e os que não sabem, e cabe à «aprendizagem ao longo da vida» a redução deste fosso, para que, na conjugação de políticas sociais e económicas, se cumpram os objectivos de uma coesão social.

Foi o confronto deste tipo de discurso com o conhecimento concreto que detínhamos do decorrer de algumas acções de formação contínua que se constituíram como o ponto de partida para este trabalho.

Com efeito, conhecíamos acções de formação profissional contínua que não pareciam adaptadas às realidades do trabalho nem aos trabalhadores, não respeitavam os manuais de formação que estavam na base da sua concepção

nem os princípios pedagógicos, hoje amplamente difundidos, sobre os processos de aprendizagem de adultos profissionais. Eram conduzidas na urgência e determinadas pelos imperativos de evolução tecnológica que definiam as novas formas de fazer às quais os trabalhadores se tinham que adaptar.

Por outro lado, deparávamo-nos com outras formações cuja implicação dos trabalhadores e articulação com a situação específica do trabalho as tornavam claramente distintas (Barros Duarte, 1998a, 1998b; Correia, 1998; Vasconcelos & Lacomblez, 2000). De facto, a riqueza dos resultados empíricos nestas acções apontava para a possibilidade de ocorrerem processos de desenvolvimento dos formandos adultos, nomeadamente no que se refere à sua capacidade de intervenção sobre as situações de trabalho e sobre si próprios.

Assim, formulamos como objectivo deste estudo a compreensão da articulação de um discurso que nos fala da *Sociedade do conhecimento* e cria expectativas de uma nova harmonia social graças ao alargamento e generalização do acesso à educação/formação, com os vectores que acabam por sobredeterminar a relação concreta de certas camadas da população activa e as práticas formativas que acabamos por encontrar.

Talvez seja importante salientar desde já que a análise que nos propomos conduzir, assume, como nos sugere Canário (2000), que a ideia de que estamos a evoluir para uma *Sociedade do conhecimento* não é algo que corresponda a um processo natural de evolução. De facto, corresponde a um conjunto de opções económicas e políticas, que se traduzem numa determinada forma de conceber a evolução do emprego (com uma importância crescente do desemprego e a precarização da relação salarial), associada a objectivos de cariz social, enunciados sobre a forma de grandes princípios, conjugados no projecto da «aprendizagem ao longo da vida».

O nosso propósito será, então, o de tentar perceber melhor as evoluções que estão em curso, os seus aspectos positivos e, de igual forma, os riscos que lhe são próprios, contrapondo estes grandes princípios gerais à análise de práticas reais de modo a delinear o que é possível, o que acaba por ser feito, o que podia ter sido feito, o que não é tido em conta... Enfim, passar

progressivamente a conhecer melhor uma realidade (quanto a nós) mal conhecida, mas que nos sugere, graças à invisibilidade no discurso de uma reflexão sobre as desigualdades reais no acesso e sucesso da educação/formação, a possibilidade de uma marginalização ainda maior de determinadas camadas da população activa.

Mas para o cumprimento deste objectivo não é suficiente uma simples descrição dos factos. É na articulação estreita de uma convocação de saberes disciplinares e dos saberes dos trabalhadores (Schwartz, 1998, 2000) que esperamos passar a conhecer melhor certos aspectos das práticas de formação profissional, imperceptíveis numa primeira análise.

Neste sentido, a análise da obra de Lev Vygotski permitiu-nos tomar conhecimento de uma teoria da aprendizagem e do desenvolvimento que, abrindo a possibilidade para se conceberem acções articuladas sobre a especificidade do percurso histórico de um indivíduo de forma a potenciarem o desenvolvimento do adulto, forneceu-nos um suporte teórico e metodológico essencial, sobretudo para demonstrar a viabilidade de alternativas às práticas dominantes.

Por conseguinte, na linha de outros autores (Bourgeois & Nizet, 1999¹), optámos por começar a análise por um modelo teórico geral já que "mais do que partir de postulados de uma especificidade *a priori* da aprendizagem dos adultos (...)" (p. 43, tradução livre), pretendemos, com esta grelha de leitura, ir mais longe na compreensão dos factores que influenciam os contextos específicos de acções de formação contínua para adultos profissionais e que são susceptíveis de os afectar.

Contudo, Vygotski não se debruçou especificamente sobre as situações de formação profissional pelo que achamos interessante compreender este quadro teórico de base pela referência ao contributo de 3 autores contemporâneos que o prolongaram no estudo desta área. Aliás, estes autores acabam mesmo por retomar de Vygotski - na opinião de Moro e Schneuwly (1997) - as suas duas principais orientações: a hipótese de o desenvolvimento ocorrer a partir dos

¹ Se a opção que fizemos corresponde, de facto, à que foi feita por Bourgeois e Nizet (1999), o autor escolhido como protagonista não: a nossa opção recaiu sobre a perspectiva histórico-cultural de Vygotski enquanto que Bourgeois e Nizet se socorrem dos trabalhos desenvolvidos por Piaget.

aspectos de mediação instrumental e psicológica (Pierre Rabardel) ou enfatizando a dimensão intersubjectiva (Yves Clot e Pierre Pastré). Pelo que, de certa forma, pensamos que o estudo destes três autores contemporâneos poderá ajudar-nos, em retorno, a ir mais longe no nosso conhecimento da obra de Vygotski.

No que se relaciona com Clot, é conhecido por ter chamado a atenção para a função psicológica do trabalho, assumida no seio de um colectivo de trabalho que, construindo o seu género profissional, as regras e normas da profissão, permite o reconhecimento da experiência e a atribuição de um sentido para o trabalho; e propõe que o trabalho do investigador/formador seja a participação, com a sua interpretação da situação, num processo colectivo de co-análise do trabalho. Rabardel, tem afirmado o seu contributo salientando a importância do desenvolvimento de géneses instrumentais, de ferramentas materiais ou simbólicas, graças à possibilidade que os formandos /trabalhadores têm de as utilizar e representar para as transformar para si. Quanto à obra de Pastré, partindo de um referencial da didáctica, a sua especificidade tem sido construída a partir do projecto de recuperar da actividade profissional as competências críticas que devem ser desenvolvidas pelos trabalhadores; como considera que toda a acção pode ser conceptualizada, procura a identificação dos conceitos pragmáticos mobilizados pelos peritos nas situações de trabalho, de forma a identificar a sua estrutura conceptual, que retém apenas aquela parte que se mantém invariante.

É consensual para os 3 autores considerarem que as intervenções sobre as situações de trabalho, designadamente, aquelas que serão feitas através de processos formativos, devem partir da análise do trabalho, de um conhecimento profundo do modo como se faz e porque é que se faz assim. Contudo, são projectos diferentes que valorizam opções diferentes, apesar de se enriquecerem mutuamente. Dirigem-se ao mesmo público-alvo, mas vêem nos formandos /trabalhadores algo distinto e oportunidades de intervenção diversas.

E é certo que a filiação científica dos 3 autores tem sobredeterminado as suas preocupações. Ora, se para Clot e Rabardel, a adesão à tradição da psicologia do trabalho em articulação estreita com uma ergonomia da actividade, os torna

sensíveis ao "(...) estudo do que faz a especificidade de cada local de trabalho e a estrutura social que o caracteriza." (Lacomblez, 2001, p.568, tradução livre); Pastré, filiado na didáctica profissional, valoriza o desenvolvimento cognitivo e a possibilidade de adequação e generalização das competências profissionais às mudanças do trabalho.

Assim, de uma forma geral, podemos lembrar aqui Lacomblez (2001), quando sugere que

(...) as posições definidas face às evoluções das empresas e aos problemas que elas colocam, revelarão investigações divergentes quanto à sua intencionalidade: o tipo de contrato social no qual os autores fizeram a opção de se inscrever orienta de forma fundamental a finalidade dos projectos e a contribuição dos seus resultados. (p. 561, tradução livre)

É também desta forma que esperamos precisar e concretizar a nossa análise face ao projecto de uma *Sociedade do conhecimento*.

Optámos, então, por retomar os três modelos de análise para conduzir o estudo de três acções de formação dirigidas a trabalhadores considerados de *baixo nível de qualificação*, por corresponderem ao público-alvo que, de acordo com o projecto de uma «aprendizagem ao longo da vida», necessita de uma inadiável actualização /elevação dos conhecimentos.

A forma como concebemos a nossa análise não foi a de ler todos os casos à luz dos diferentes quadros teóricos, mas antes a de retomar aspectos particulares que, pela oportunidade, pela proximidade ou pela possibilidade, podem ser estudados através dos conceitos e redes de conceitos formulados por cada um dos três autores contemporâneos. Isto é, relativamente à teoria, ora será utilizada para questionar a formação, ora, como nos sugere Schwartz (1998, 2000), a devolução dos questionamentos pelos trabalhadores nos servirá para repensar os quadros teóricos.

Dos casos escolhidos, dois foram realizados no próprio local de trabalho - estudo de uma formação num armazém de papel e uma outra junto de trabalhadores de uma tecelagem - e o terceiro num centro de formação - curso para contramestres pescadores. Todas estas acções foram enquadradas enquanto situações de formação contínua e os seus objectivos foram: para os trabalhadores do armazém de papel, o desenvolvimento de competências para aprenderem a lidar com uma ferramenta informática que iria ser introduzida no

seu posto de trabalho; para os trabalhadores da tecelagem, a tomada de consciência sobre os modos de regulação mobilizados para a preservação da saúde no trabalho; no curso de contramestres pescadores, a aprendizagem formal do conjunto de saberes e competências que habilitam para o exercício de contramestre pescador.

Em todas as situações tivemos oportunidade de observar o desenrolar das situações formativas e recolher os discursos dos trabalhadores na formação.

A forma como organizamos este trabalho pretende reflectir, por um lado, a construção do próprio processo de investigação e, por outro lado, tornar explícita esta articulação entre a teoria e os casos práticos.

Assim, situamos, num primeiro capítulo, de uma forma breve, a evolução da problemática da formação profissional contínua no seio da evolução registada por outros conceitos que a ela costumam estar associados, nomeadamente no processo que conduziu à «aprendizagem ao longo da vida». Descrevemos, então, os discursos de valorização de uma *Sociedade do conhecimento*, face aos números que revelam uma desigualdade, não esclarecida nos seus aspectos particulares por este modelo de sociedade, no acesso à educação/formação.

O segundo capítulo fará a explicação do percurso de investigação. Identificará os momentos que dedicamos à investigação teórica, as idas ao terreno, as novas pesquisas teóricas, o regresso ao real... Ou seja, procuraremos integrar a descrição das três acções de formação no percurso que efectuamos, remetendo para os capítulos seguintes os aprofundamentos teóricos e a sua relação com aspectos particulares destas práticas. Neste capítulo, para bem situar as actividades que desenvolvemos, introduzimos três diagramas que apresentam cronologicamente as nossas opções metodológicas em cada um dos casos. Nos capítulos seguintes, sempre que se for analisar a prática, retomaremos os diagramas, salientando aquele aspecto concreto que está a ser posto em confronto com a teoria.

O terceiro capítulo corresponde à nossa leitura sobre Vygotski e a sua perspectiva histórico-cultural. A elaboração deste capítulo procura responder à necessidade de bem sistematizar os conceitos da forma como foram

organizados pelo autor, para que seja mais fácil compreender, em fases posteriores, os reaproveitamentos, reutilizações e enriquecimentos conduzidos pelos três autores contemporâneos.

O quarto e quinto capítulos são precedidos por uma pequena introdução que os permite situar no quadro da disciplina científica em que se filiam. Assim, após identificar os principais conceitos da psicologia do trabalho e as relações que estabelece com a formação, passamos para o capítulo quarto dedicado a Clot. Aqui, num primeiro momento, apresenta-se o quadro teórico-metodológico protagonizado pelo autor para de seguida, fazer uma leitura sobre os momentos formativos, individuais e colectivos, realizados junto dos trabalhadores da tecelagem.

O quinto capítulo é dedicado a Rabardel e apresenta uma estrutura semelhante ao anterior. Depois de apresentados os principais conceitos e forma como são articulados, são analisadas duas situações práticas: a acção de formação que decorreu no armazém de papel e a aquisição pelos formandos do curso para contramestres pescadores de uma ferramenta simbólica que auxilia a navegação por carta.

Tal como fizemos a propósito da psicologia do trabalho, também antes do sexto capítulo sobre Pastré, apresentamos uma breve introdução aos grandes princípios da didáctica profissional. Quanto ao capítulo sexto, para além do enquadramento teórico, foram analisadas duas situações do curso para contramestres pescadores: a utilização de uma ferramenta didáctica para o domínio de Tecnologias das pescas, que procura recuperar a estrutura conceptual de uma rede de arrasto; e, a realização de um exercício simulado numa sonda, utilizada, nomeadamente, para a detecção dos cardumes de peixe.

Finalizamos este trabalho com um capítulo que procura integrar esta leitura entre a teoria e a prática recuperando certas propostas de Bude (s/data), sobre a dinâmica da ideologia. Estamos sobretudo interessados em apreender como o discurso ideológico se distancia das práticas concretas, que vêem nele as sociedades idealizadas.

Esta reflexão final ajudar-nos-á no balanço que pretendemos realizar a propósito do contributo de Vygotski: quais são as questões que ajuda a resolver e quais são as que não levantou, mas que, na nossa opinião, merecem um outro desenvolvimento.

A opção por uma organização do trabalho desta forma tem como principal objectivo ir permitindo, progressivamente, revelar o que num percurso assim conduzido, foi sendo possível compreender desta realidade que, apesar de tudo, nos parece tão pouco conhecida.

CAPÍTULO I

A formação contínua em questão: dos discursos aos números

Reflectir hoje sobre formação profissional contínua parece simultaneamente da maior pertinência e oportunidade, embora redundante. Pertinente porque actualmente quase todos os discursos políticos e/ou económicos, nomeadamente a nível da União Europeia, acabam por se referir às questões da formação como forma de fazer face à crise do emprego, à necessidade de melhorar as qualificações dos recursos humanos e, assim, permitir o aumento da produtividade e da competitividade das empresas. De facto, estes discursos enquadram-se numa lógica de valorização de uma *Sociedade do conhecimento*, que através do alargamento e generalização do acesso à educação/formação, criam expectativas de uma nova harmonia social, de um mundo de progresso e de menor desigualdade.

No mesmo sentido, ao nível de algumas reflexões científicas, reencontramos trabalhos que depositam na formação a esperança (às vezes com uma confiança demasiado elevada) de resolução dos problemas que enfrentam os trabalhadores na sua situação de trabalho.

É pelo facto de os discursos recorrerem frequentemente a este argumento que, reflectir uma vez mais sobre a formação profissional contínua, poderia parecer, à primeira vista, redundante. Todavia, quando se aprofunda a análise apercebemo-nos que as referências à formação estão longe de pertencer a um campo consensual, de práticas uniformes e bem delineadas, pelo que, num primeiro momento, consideramos fundamental delimitar o nosso campo de estudo.

1. Circunscrever os discursos

1.1 A emergência da «aprendizagem ao longo da vida»

Assim, entendemos por **formação profissional**, no seguimento da proposta de Alaluf (1993), as práticas que se definem “a partir da finalidade profissional e se dirigem às pessoas enquanto trabalhadores potenciais” (p. 17). O que significa que, se recorrermos a grelha de Dubar (1990) – mesmo estando o autor a

delimitar os contornos da **formação profissional contínua**² – poderemos reencontrar estes três tipos de acções:

- as formações longas de tipo escolar ou universitário, acessíveis a um público adulto;
- as formações curtas financiadas pelas empresas e organizadas por elas próprias ou por organismos públicos ou privados e classificadas na rubrica “manutenção e aperfeiçoamento de conhecimentos”;
- as formações destinadas às pessoas desempregadas.

Fica definido, então, o domínio e a finalidade – formações que se debruçam sobre a actividade de trabalho e o exercício de uma profissão – e um público de adultos trabalhadores (empregados e desempregados).

Mas, na prossecução do objectivo de delimitar estas questões, convém ainda procurar situar a formação profissional em função de outras expressões às quais costuma estar frequentemente associada/subordinada: a **educação de adultos**, a **educação permanente** e a «**aprendizagem ao longo da vida**».

Relativamente à primeira expressão, se recorrermos às recomendações da UNESCO, na sua décima nona reunião realizada em Nairobi em Novembro de 1976, deparamo-nos com a seguinte definição de **educação de adultos**:

(...) designa a totalidade dos processos organizados de educação, qualquer que seja o conteúdo, o nível ou método, quer sejam formais ou não formais, quer prolonguem ou substituam a educação inicial ministrada nas escolas e universidades e sob a forma de aprendizagem profissional, graças aos quais as pessoas consideradas como adultos pela sociedade a que pertencem desenvolvem as suas aptidões, enriquecem os seus conhecimentos, melhoram as suas qualificações técnicas ou profissionais ou lhes dão uma nova orientação, e fazem evoluir as suas atitudes ou o seu comportamento na dupla perspectiva de um desenvolvimento integral do homem e de uma participação no desenvolvimento social, económico e cultural, equilibrado e independente. (*In Dias, 1978, p. 9 e 10; Melo, 1981, p. 356*)

Compreendemos, então, que a formação profissional deve ser considerada como um dos aspectos a ser levados em linha de conta no seio da educação de adultos. Aliás, como nos sugere Canário (1999), remonta aos anos 60 a consideração da formação profissional enquanto campo consolidado na educação de adultos.

² Excluem-se, portanto, todas as acções de formação profissional que visam a aquisição de conhecimentos, saberes e competências de iniciação a uma profissão.

Contudo, a leitura mais global conduzida por Melo (1981) sobre a tentativa efectuada pela UNESCO de circunscrever e definir as práticas que cabem dentro deste campo é a de que não passa de uma “mera justaposição de actividades” (p. 356), resultado, provavelmente, do facto de se tratar

(...) de uma região de fronteira, infiltrando-se nas «terras de ninguém» (ou de toda-agente) situadas entre a educação escolar e a extra-escolar, a educação formal e não-formal, a animação sócio-cultural e a sensibilização política, o desenvolvimento comunitário e a formação profissional, a cultura popular e a popularização da cultura. (Melo, 1981, p. 355)

Por outro lado, análise das práticas efectivas dos projectos de educação de adultos demonstra, muitas vezes, que o seu âmbito se limita ao prolongamento da educação escolar ou às práticas de formação profissional. Por exemplo, Santos Silva (1990), refere que no período posterior à Segunda Guerra Mundial, em termos internacionais, a educação de adultos mantendo a sua vertente de educação de segunda oportunidade, abriu-se a três novas perspectivas: a qualificação e formação profissional; a evolução dos métodos de alfabetização; e, a educação permanente. Aqui não há uma verdadeira correspondência entre o que era feito realmente e a amplitude que se pretendia que a educação de adultos fosse.

Um outro exemplo talvez mais flagrante, até porque mais recente, refere-se à situação que vivíamos em Portugal nos anos 80, sobretudo a partir da introdução da Lei de Bases do Sistema Educativo (1986), em que se assiste praticamente à redução das actividades de educação de adultos às modalidades mais próximas do sistema escolar: o ensino recorrente e a formação profissional (Lima, 1994). A reforçar esta ideia temos também a argumentação conduzida por Melo e colaboradores (1998), quando referem:

(...) a educação de segunda oportunidade assumiu-se como preocupação essencial do sector, passando esta a desempenhar uma **função paliativa das dificuldades do ensino regular**³. Finalmente, a qualificação da mão-de-obra emerge como objectivo importante, sendo a formação profissional, articulada com o esforço de escolarização, encarada como o seu instrumento essencial. (p. 39)

Aliás, não deixa de ser curioso que o grupo de trabalho que é chamado para apresentar um documento de estratégia para o desenvolvimento da educação de adultos em Portugal (Melo et al., 1998), faça, entre outras, uma recomendação que visa a criação de uma Agência Nacional de Educação de Adultos (que seria responsável por lançar um programa de educação de

³ Sublinhado pelos autores.

adultos), e tenha que introduzir explicitamente o termo formação (que está na origem da proposta de criação da ANEFA – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos) quando, para além do Ministério da Educação, este trabalho passa também a integrar o Ministério do Trabalho e da Solidariedade (Melo et al., 1998, p.7). Se a formação profissional fosse oficialmente considerada apenas uma das valências entre as várias possíveis, participando com um peso igual num projecto integrado e articulado de educação de adultos, não haveria, com certeza, esta exigência de destaque.

A segunda expressão face à qual pretendemos situar a formação profissional – **educação permanente** – costuma ser associada à ideia de igualdade de oportunidades e promoção social. Ou seja define-se na articulação de objectivos sociais e educativos, participando, como recorda Le Goff (1996), na “luta contra os privilégios e as desigualdades que existem tanto nas empresas como na sociedade.” (p. 30).

Neste enquadramento, parece claro que as acções a empreender devem permitir um equilíbrio entre a formação profissional e a cultura geral: a ideia não é a de responder apenas às necessidades imediatas das empresas numa lógica puramente adaptativa mas ter em conta o desenvolvimento global do homem cidadão.

Mas é talvez a terceira expressão – **«aprendizagem ao longo da vida»** – que hoje mais facilmente reencontramos, como projecto a desenvolver, nos documentos oficiais da União Europeia e de Portugal.

Para começar a demarcar a «aprendizagem ao longo da vida» podemos recuperar as seguintes ideias a ela normalmente associadas: pretende-se que seja mais ampla que a educação de adultos porque em termos de temporalidade deve abranger desde as actividades conduzidas no período pré-escolar, até às que podem ocorrer na pós-reforma (ultrapassando assim a limitação decorrente da idade); pretende-se que se estenda a todos os contextos de vida (não se cingindo à sua relação com o trabalho), podendo ou não ocorrer no seio do sistema escolar e corresponder a níveis de formalização diferentes; para além disso, deve responder aos objectivos de empregabilidade, promoção da cidadania activa e coesão social.

Enunciada desta forma parece querer recuperar os ideais da Educação Permanente. Mas, para Canário (1997, 2000), não se podem confundir os objectivos que presidiram à definição da educação permanente nos anos 70 e a «aprendizagem ao longo da vida»: enquanto que a justificação da educação permanente era, em termos económicas, associada ao conceito de desenvolvimento, em termos sociais à ideia de justiça social e em termos educativos era “(...) objecto de uma intensa controvérsia baseada na contraposição de perspectivas filosóficas e políticas concorrentes e conflituais.” (Canário, 2000, p. 39); a «aprendizagem ao longo da vida» passa para o referencial de mundialização “(...) encarado como um conjunto de desafios, que nos são exteriores, aos quais é preciso responder e, sobretudo, adaptar-se”, deu lugar “(...) a preocupações de *controlo social*, organizados a partir do conceito de coesão social (...)” (p. 38) e garantiu um consenso em torno da noção de «eficácia», “(...) e da subordinação funcional da educação à racionalidade económica.” (p.39). Não podem, portanto, existir equívocos entre estas duas expressões.

Fica, ainda, por bem esclarecer o papel atribuído à formação profissional no seio da «aprendizagem ao longo da vida»: esperamos com a análise da argumentação que está na origem desta opção passar a explicitá-lo melhor.

Analisemos então o que dizem os discursos.

1.2 A argumentação para uma «aprendizagem ao longo da vida»

Documentos oficiais da União Europeia (nomeadamente no Memorando sobre a «aprendizagem ao longo da vida», da Comissão das Comunidades Europeias, 2000, p. 10 e 36) situam na década de 90 a necessidade de se promover uma «aprendizagem ao longo da vida», associada à melhoria da empregabilidade e adaptabilidade dos cidadãos, em particular dos trabalhadores com níveis de qualificação mais baixos.

De facto, a publicação em 1995 do livro branco “Ensinar e Aprender – em direcção à sociedade cognitiva” situa já as principais questões que estão na origem da expressão em análise:

- a garantia de uma maior facilidade no acesso à informação e ao saber graças aos processos de mundialização de trocas, globalização de tecnologias e o advento de uma *Sociedade da informação*;
- a rápida transformação dos sistemas de trabalho que acarreta uma modificação nas competências requeridas para o exercício da actividade de trabalho, que se pode tornar factor de incerteza e mesmo de exclusão.

A forma como neste livro se propõe fazer face a esta situação, que como sublinha Alaluf (1999), pressupõe ultrapassadas as expressões “emprego a tempo inteiro” e “emprego para toda a vida”⁴, passa pela (re)construção individual das competências através da participação em processos formativos ao longo da vida: “É óbvio que as potencialidades novas oferecidas aos indivíduos exigem de cada um esforço de adaptação em particular para construir por si mesmo a sua própria qualificação, recompondo saberes elementares adquiridos aqui ou acolá. **A sociedade do futuro será então uma sociedade cognitiva.**”⁵ (Commission Européenne, 1995, p. 2, tradução livre). Partindo da premissa que garante que “a educação e a formação foram sempre factores determinantes na igualdade de oportunidades” (p.2), estamos perante a forma como aqui se prevê o estabelecimento de uma nova harmonia social, sendo que a valorização dos recursos humanos permitirá também o aumento da competitividade global e o desenvolvimento do emprego.

Todavia, é no início da década seguinte que nos Conselhos Europeus de Lisboa e Santa Maria da Feira (Conselho Europeu de Lisboa, 2000; Conselho Europeu de Santa Maria da Feira, 2000) se formaliza, no âmbito da Estratégia Europeia para o Emprego, a necessidade de elaborar e adoptar estratégias de «aprendizagem ao longo da vida» (Comissão Europeia, 2001, p. 5).

Os motivos evocados para sustentar esta necessidade retomam e alargam os que foram definidos no livro branco, articulando, também, duas ordens de razões:

⁴ “A produção em massa dissolve-se em benefício de uma produção mais diferenciada. A longa tendência para o desenvolvimento do trabalho assalariado permanente, isto é, a tempo inteiro e com duração indeterminada, parece inverter-se. As relações de produção e as condições de emprego mudam. A organização da empresa evolui no sentido de uma maior flexibilidade e descentralização.” (Commission Européenne, 1995, p. 7, tradução livre).

⁵ Sublinhado pelos autores.

- as mudanças a nível económico, correspondentes aos desafios colocados pela globalização, pela passagem para uma **Sociedade do conhecimento**, acelerada pelas transformações introduzidas pela tecnologia digital e pelo futuro alargamento da União Europeia que pressupõe uma certa homogeneização de valores e modelos de sociedade (Conselho Europeu de Lisboa, 2000, parágrafo 1);
- mudanças a nível social, resultantes do envelhecimento da população activa europeia, da permanência por períodos de tempo superiores nos sistemas de educação e formação, embora se mantenham as disparidades na qualificação formal das pessoas (Comissão das Comunidades Europeias, 2000).

Face a estas mudanças e para responder a tamanhos desafios, propõe-se então o desenvolvimento de uma política de «aprendizagem ao longo da vida» que responda aos objectivos de reforço da empregabilidade e promoção da cidadania activa, sintetizados no seguinte enunciado estratégico da União Europeia para esta década: “tornar-se na economia baseada no conhecimento mais dinâmica e competitiva do mundo, capaz de garantir um crescimento económico sustentável, com mais e melhores empregos, e com maior coesão social.” (Conselho Europeu de Estocolmo, 2001, parágrafo 2).

Com efeito, a reflexão conduzida por Alaluf (1999) a propósito do conceito de **coesão social**, situa a sua centralidade nos debates actuais devido às tendências de evolução demográfica, comportamento do emprego, desemprego e níveis de pobreza: “é em grande parte uma inquietação sobre a evolução da sociedade a questão de saber «se a eficácia económica funciona contra a coesão social»” (p. 3, tradução livre). E talvez, para tentar evitar a verificação deste tipo de enunciados, se denote uma crescente preocupação nos textos oficiais em associar as questões mais económicas aos objectivos de cariz social: “Actualmente está em curso uma notória transição para políticas que conjuguem objectivos sociais e culturais com as motivações económicas da aprendizagem ao longo da vida.” (Comissão das Comunidades Europeias, 2000, p. 10).

Mas, estreitando a nossa análise, como é que estes discursos definem concretamente a «aprendizagem ao longo da vida»?

No Memorando, organizado pela Comissão das Comunidades Europeias, no seguimento dos Conselhos Europeus de Lisboa e Santa Maria da Feira, a «aprendizagem ao longo da vida» é apresentada como “toda e qualquer actividade de aprendizagem, com um objectivo, empreendida numa base contínua e visando melhorar conhecimentos, aptidões e competências” (Comissão das Comunidades Europeias, 2000, p.3).

No entanto, o processo de consulta conduzido junto dos diversos parceiros⁶ alertou para a necessidade de uma definição mais ampla da «aprendizagem ao longo da vida». Pretende-se que seja declaradamente incluído nesta definição as aprendizagens consideradas não formais e informais (obtidas fora dos sistemas de ensino e formação e sem originarem certificados formais) e que esta não esteja limitada a cumprir objectivos económicos ou de educação para um público adulto:

A consulta identificou ainda os objectivos de aprendizagem, incluindo a cidadania activa, o desenvolvimento individual e a inclusão social, bem como aspectos relacionados com o emprego. Os princípios que regulam a aprendizagem ao longo da vida e orientam a sua execução eficaz colocam a tónica no papel central do aprendente, na importância da igualdade de oportunidades e na qualidade e pertinência das oportunidades de aprendizagem.⁷ (Comissão Europeia, 2001, pág. 5).

No Memorando já mencionado, sugere-se que a articulação entre as três diferentes categorias de aprendizagem – formal, não-formal e informal - possa ser feita pela valorização do recente constructo *lifewide* – aprendizagem em todos os domínios da vida. (Comissão das Comunidades Europeias, 2000, p. 10). Assim, à dimensão temporal presente na expressão «aprendizagem ao longo da vida» – *lifelong* – acrescentar-se-iam os diversos domínios em que podem ocorrer as aprendizagens (sistemas formais de ensino e formação, local de trabalho, organizações da sociedade civil ou mesmo em outras situações da vida em que não há necessariamente uma intencionalização), valorizando-se, deste modo, a integração das diferentes categorias de aprendizagem propostas.

Em termos mais específicos, as sugestões feitas vão no sentido que as pessoas adquiram um determinado número de competências que ora se encontram em *deficit*, ora em rápida desactualização, pois

⁶ CEDEFOP – Centro Europeu para o Desenvolvimento da Formação Profissional; serviços da comissão; parceiros sociais europeus; sociedade civil; Estados-Membros e países candidatos à integração na União Europeia.

⁷ Sublinhado pelos autores.

(...) esta nova sociedade acarreta o risco de criar um fosso cada vez maior entre os que têm acesso aos novos conhecimentos e os que deles são excluídos. Para se evitar este risco e maximizar estas novas potencialidades, deverão ser desenvolvidos esforços no sentido de melhorar as aptidões, de promover um acesso mais amplo aos conhecimentos e às oportunidades e de combater o desemprego (...) (Conselho Europeu de Lisboa, 2000, parágrafo 32)

Assim, sugere-se a aprendizagem das tecnologias de informação e digitais, das línguas estrangeiras, das competências empresariais e das sociais: “a autoconfiança, a auto-orientação e a assunção de riscos assumem também progressiva importância, na medida em que se espera das pessoas que sejam capazes de comportamentos mais autónomos do que no passado.” (Comissão das Comunidades Europeias, 2000, p. 12).

No que concerne aos aspectos económicos, dispor de uma mão-de-obra com estas competências permitiria às empresas dos países desenvolvidos “concentrar os seus esforços na produção de bens e de serviços de alta tecnologia e responder às necessidades específicas dos seus clientes” (McIntosh, 1999, p. 29), o que, segundo McIntosh (1999), corresponde à melhor opção em termos produtivos face à concorrência com os países em desenvolvimento. Relativamente às questões sociais, sugere-se que proporcionar às pessoas a possibilidade de participarem na *Sociedade do conhecimento* (através da aquisição das competências propostas) contribuiria para “reconquistar as condições de pleno emprego e reforçar a coesão regional da União Europeia” (Conselho Europeu de Lisboa, 2000, parágrafos 5 e 6).

Estamos agora em condições para reflectir sobre o papel que aqui pode assumir a formação profissional: apesar da amplitude do projecto da «aprendizagem ao longo da vida», a sua formulação, como dissemos, vai no sentido de distinguir os que sabem dos que não sabem, de sugerir o tipo de competências gerais que devem ser adquiridas e/ou actualizadas para cumprir objectivos que se definem por referência às condições de manutenção da empregabilidade. Uma formulação deste género aponta para que sejam os processos de formação profissional, nomeadamente os que correspondem à formação contínua, os meios privilegiados para garantir a nova harmonia social.

1.3 A «aprendizagem ao longo da vida» em Portugal

A coincidência entre os discursos da União Europeia e os que podemos encontrar em Portugal foi explicado por Pedroso (então Secretário de Estado do Trabalho e Formação)⁸ pelo facto de ter sido precisamente durante a Presidência Portuguesa da União Europeia que se enfatizou a necessidade de se formalizar e promover a «aprendizagem ao longo da vida» de forma a reforçar o emprego e a coesão social (2002).

Este tipo de discurso parece fazer especial sentido no contexto de uma determinada caracterização da situação actual do nosso País, descrita num texto de Pedroso (2002):

As questões do emprego e da formação são, a este respeito, absolutamente centrais. E são-no ainda mais para Portugal, cujas carências em matéria de formação são sobejamente conhecidas e cujo mercado de trabalho se caracteriza tradicionalmente por níveis baixos de produtividade e de salários – características em parte reenviáveis, aliás, às carências no capítulo da formação.(parágrafo 1)

Assim, concebem que a formação possa intervir na promoção da empregabilidade de grupos de pessoas cuja qualificação é considerada escassa, actuando-se, desta forma, ao nível da prevenção dos fenómenos de desemprego, tal como refere, Matos (2002), ao descrever uma das linhas estratégicas do Programa Operacional Emprego Formação e Desenvolvimento Social - POEFDS.

A «aprendizagem ao longo da vida» é retomada no Plano Nacional de Emprego 2003-2006 (Presidência do Conselho de Ministros, 2003), expressa claramente na Directriz 4: Promover o desenvolvimento do capital humano e aprendizagem ao longo da vida (p. 8138).

Para levar a cabo os enunciados de cariz global – que correspondem àquilo que é suposto que os Estados membros da União Europeia implementem no âmbito da 2ª fase da Estratégia Europeia para o Emprego – destacamos os seguintes eixos estratégicos definidos para Portugal: a necessidade de se investir nos recursos humanos, através do acesso generalizado a acções de educação, designadamente à formação contínua, por forma a melhorar a

⁸ Paulo Pedroso foi Secretário de Estado do Emprego e Formação de 27 de Novembro de 1997 a 25 de Outubro de 1999 durante o XIII Governo Constitucional e Secretário de Estado do Trabalho e Solidariedade de 28 de Outubro de 1999 a 3 Julho de 2001 durante o XIV Governo Constitucional.

qualificação dos trabalhadores, a sua empregabilidade e, desta forma, contribuir para a competitividade das empresas.

As linhas de acção apresentadas para responder a estes eixos enfatizam, por um lado, a importância da aquisição, utilização e certificação das TIC (Tecnologias da informação e comunicação) “de modo a democratizar o acesso ao conhecimento.” (Presidência do Conselho de Ministros, 2003, p. 8146) e a adaptação à evolução sócio-económica; e, por outro lado, o reforço da formação contínua para as pessoas menos qualificadas.

Apresentado desta forma, significa que, também para Portugal, desenvolver a «aprendizagem ao longo da vida» significa, antes de mais, apostar nos processos de formação profissional, designadamente, a formação profissional contínua, sempre com o objectivo de melhorar qualificações, produtividade, competitividade das empresas e do país.

E é este discurso político que parece ir de encontro e recolher o apoio dos representantes do patronato:

(...) o mundo actual coloca as empresas perante novas necessidades, saberes e competências e é fundamental que as atinjam, sob pena de sermos excluídos, não em termos de qualidade social, mas sim em termos de país, que é muito mais grave. A resposta a estas necessidades repousa em sistemas de ensino orientados para as actividades empresariais e sistemas de formação complementar para resposta aos saltos e à evolução tecnológica. Este novo referencial exige, contudo, uma nova atitude e um novo posicionamento de todos no sentido de obstar à emergência de novas formas de exclusão. (Seca⁹, 1997, pp. 98 e 99)

Apoio que é confirmado, pelo menos parcialmente, por determinados estudos desenvolvidos pela comunidade científica que, sobretudo a partir do momento de integração de Portugal na União Europeia, consideram a hipótese de fomentar a formação profissional como a solução para os problemas que a este nível são sentidos em Portugal (falta de competitividade e produtividade das empresas, baixa qualificação dos trabalhadores, baixos salários,...):

Existe, nos nossos dias, a convicção de que o desafio da década de 90 se joga nos domínios da qualidade, da produtividade e da inovação, partindo do *valor acrescentado* que for investido nas pessoas. (...) Por outro lado, a formação profissional encara-se como uma acção contínua, não um acontecimento isolado ou isolável no tempo, isto é, terá de apresentar-se como processo dinâmico e não como uma intervenção pontual. (Espinhaço, 1996, p. 155)

No entanto, existem outros trabalhos publicados que alertam para o facto de que tem vindo a ser depositada, em alguma formação profissional feita com

⁹ Então Vice-presidente da Associação Industrial Portuguesa.

estes objectivos (melhoria da qualificação, produtividade, qualidade, competitividade), uma expectativa algo desmesurada (Correia, 1991, 1995; Lacomblez, 1993; Lacomblez & Freitas, 1992; Malglaive, 1996; Valverde, Vasconcelos e Lacomblez, 2001).

É a partir de uma análise histórica, articulando o mundo do trabalho e o da formação, que estes autores se socorrem para fazer a sua argumentação: em Portugal, nos anos 70 (sobretudo a partir do 25 de Abril de 1974), a formação era concebida em termos mais amplos, no seio da educação de adultos, articulando-se em função dos valores da democracia; a partir dos anos 80, assistimos a uma “(...) subordinação da formação aos imperativos da «modernização» económica e a adequação da mão-de-obra às necessidades imediatas das empresas (...)” (Valverde et al., 2001, p.4), pois pensava-se que com a simples aproximação entre o mundo do trabalho e o da formação se resolveriam todas as dificuldades (económicas e sociais) com que as sociedades actuais se confrontam¹⁰.

Contudo, o estabelecimento desta relação relativamente consensual: mudanças tecnológicas e a consequente necessidade de fazer formação profissional - ou seja, a necessidade que se sentiu de fazer corresponder o sistema educativo/formativo às evoluções do mundo do trabalho - não corresponde a uma relação óbvia e «natural». O trabalho desenvolvido por Correia (1991) situa na crise do Estado-Providência¹¹, “num contexto de precarização das relações de trabalho” (p. 55), as transformações introduzidas no sistema de formação. Com efeito, para este autor mais do que uma relação directa com o trabalho, a formação estaria, então, dependente da evolução do sistema de emprego.

¹⁰ Apesar da especificidade do caso português, observa-se esta tendência noutros países europeus e também o cepticismo de alguns autores face às soluções encontradas pelo discurso político, bem patentes, aliás, nas palavras de Malglaive (1996): “é sem dúvida um erro pensar que uma boa formação poderia sozinha constituir uma solução para o problema do emprego. É provável que a formação permita ajustamentos. Mas é na realidade para o lado da economia que nos devemos virar se queremos pensar o problema do emprego.” (p. 57, tradução livre).

¹¹ De acordo com Merrien (2000), a expressão crise do Estado-Providência vai-se difundir a partir dos anos 80 em todos os países ocidentais, sendo originária dos “laboratórios de ideias neo-liberais dos anos 80” (p.105, tradução livre) e que se insurgem “contra o nível de pressão fiscal e social do Estado, contra o papel demasiado importante do Estado na vida económica, contra o carácter improdutivo e contra-produtivo das medidas sociais.” (p. 105, tradução livre). Daqui, Merrien conclui que, neste período, à crise financeira dos Estados-Providência se associa uma crise de legitimidade.

Na tentativa de bem esclarecer esta questão, Correia (1991) acrescenta ainda que é a partir do apelo recorrente à noção de qualificação profissional que o discurso político procura, frequentemente, justificar a necessidade de introdução de novas medidas nos campos da educação e formação:

De uma forma particularmente acentuada a partir da segunda metade dos anos 70, assiste-se com efeito, a um conjunto de «discursos educativos» de origem estatal que ao mesmo tempo que revalorizam o papel da educação no desenvolvimento económico, na modernização tecnológica e no combate ao desemprego, realçam a necessidade do campo da formação assegurar a produção de qualificações profissionais apropriadas. (Correia, 1991, p. 27)

A utilização deste conceito nestas situações parece sugerir, de acordo com este autor, uma certa tendência para associar qualificação com competências tecnológicas e apresentar o desemprego ou a dificuldade em se proceder à modernização dos processos produtivos devido à baixa qualificação dos trabalhadores e inadequação dos sistemas educativos e formativos no fornecimento das qualificações adequadas às novas exigências dos postos de trabalho.

É precisamente a relação que aqui se começa a estabelecer entre qualificações e competências que pensamos ser útil tornar agora bem explícita.

1.4 Das qualificações às competências

Reencontramos, de facto, nos discursos sobre «aprendizagem ao longo da vida» tanto a associação das qualificações às competências – quando, por exemplo, se sugere a necessidade de formar todas as pessoas em novas tecnologias de informação e comunicação para fazerem face à nova economia de uma *Sociedade do conhecimento* (Comissão das Comunidades Europeias, 2000, p. 11 e seguintes; Conselho Europeu de Lisboa, 2000, parágrafo 26) – bem como a frequente associação entre desemprego, baixas qualificações, necessidade de mais e melhor (ou diferente) formação (Matos, 2002; Pedroso, 2002; Presidência do Conselho de Ministros, 2003).

Daqui se depreende que, para fazer face às baixas qualificações dos trabalhadores (pela sua ausência ou rápida desactualização), é necessário intervir ao nível das competências, assistindo-se neste caso a uma progressiva substituição da noção de qualificação pelas competências (Stroobants, 1993a).

Neste trabalho, mais do que nos debruçarmos sobre a forma como se produz esta passagem da qualificação para a competência¹² ou mesmo discutir a polissemia do termo competência, interessa-nos reflectir sobre o que parece corresponder a uma tendência mais global de atribuição ao indivíduo de responsabilidade na construção da relação com o seu posto de trabalho e mesmo com o sistema de emprego.

Na verdade, enquanto que a qualificação para Stroobants, reequacionando as palavras de Naville (1963b, *in* Stroobants, 1993a), não é uma capacidade individual porque o próprio processo de qualificação “incorpora um julgamento de valor que se exerce globalmente e produz efeitos colectivos” (Stroobants, 1993a, p.95), onde se relacionam as características dos postos de trabalho (actuais e possíveis evoluções) com as características, itinerário e actividade do trabalhador (Lacomblez, 1993). Já as competências - independentemente da sua definição - no que se refere ao contexto do trabalho, têm sido abordadas em termos da sua existência (ou não), da sua pertinência (ou não), do seu reconhecimento (ou não) e da possibilidade (ou não) da sua validação. Senão vejamos o exemplo do balanço de competência (Joras, 1995, Imaginário, Cavaco, Faustino, Amorim, 1998). O balanço de competências refere-se à possibilidade de o indivíduo “(...) fazer um ponto da situação, um balanço, tanto sobre as suas aquisições, a partir de pontos de apoio, como das suas expectativas para elaborar projectos profissionais e pessoais (...)” (Joras, 1995, p.7, tradução livre). Ou seja, nas palavras de Imaginário e colaboradores (1998),

Um balanço de competências é um processo acompanhado por profissionais, que, através de olhares cruzados e pluridisciplinares, permite a produção de resultados fidedignos e validados em termos de competências adquiridas ou de défices de competências em função de um projecto profissional realizável. (p. 170)

Assistimos assim à passagem progressiva de um conceito que remete para o social e para a relação que se estabelece com a empresa e posto de trabalho, para um **processo de individualização**. Sendo que uma das implicações deste processo é que traz associado a atribuição das **responsabilidades**, também elas individuais, como se pode confirmar pelas palavras de Imaginário e colaboradores (1998), a propósito do reconhecimento, pelo trabalhador, das

¹² Pode-se ler, a este propósito, Stroobants, 1993a,1993b.

suas competências: “Um balanço de competências, enfim, é uma intervenção que visa a valorização do próprio sujeito a fim de ele próprio melhor se responsabilizar pelo seu futuro profissional.” (p. 170).

Através da análise de outros indicadores, também Lima (2002) reconhece que o processo de individualização da responsabilidade pode, de facto, estar a acontecer. Segundo o autor, é na passagem progressiva de uma utilização privilegiada dos termos educação de adultos (durante o período do Estado-Providência¹³ e correspondendo a um sentido amplo, visando a participação e uma cidadania activa), para formação de adultos (período de crise do Estado-Providência, mais centrado na relação com o mundo de trabalho) e, actualmente, para a «aprendizagem ao longo da vida» (que se focaliza no sujeito que aprende), que se reflecte esta tendência.

Ora esta tendência pode querer significar que nos arriscamos a que a tomada de consciência pelo indivíduo das suas competências acabe por torná-lo no **único** responsável pela construção da sua empregabilidade (Dubar, 1996), da sua actualização, da sua adequação ao posto de trabalho e mesmo da sua saúde no trabalho (Lacomblez, 2002).

Mas talvez o problema mais grave que pode decorrer deste processo de progressiva responsabilização individual na construção de um percurso e de aquisição das novas competências necessárias seja o que acaba por ser levantado por Dubar (1996) quando refere que não havendo uma regulamentação colectiva que supervise este processo, a validação de

¹³ Rodrigues (1992) refere-se da seguinte forma à existência de um Estado-Providência em Portugal no período posterior ao 25 de Abril de 1974: “esta preocupação em sustentar o emprego exprime (...) a influência de concepções keynesianas e de uma lógica de progressão para um Estado-Providência. É também o caso das reformas empreendidas no domínio da segurança social: elas consistiram essencialmente em alargar as categorias de população protegidas, em diversificar as modalidades de protecção e em reorganizar as estruturas administrativas, procurando integrar o sistema de segurança com o sistema de assistência existente antes de 1974. Este esforço importante de extensão da cobertura social defrontou-se, porém, com graves problemas de financiamento, tanto mais que se procurou conciliar o princípio do seguro com o princípio da redistribuição, numa situação de participação relativamente diminuta do Estado nas despesas. Uma das consequências destes problemas de financiamento tem sido, desde logo, o baixo nível de prestações e a fragilidade do Estado-Providência português.” (p.91).

Integrando Portugal no conjunto de Estados da Europa do Sul, Merrien (2000) faz a seguinte descrição: “os países meridionais caracterizam-se no plano social pela existência de sistemas de garantia de salário de inspiração bismarkiana bastante generosos e segmentados mas também por uma ausência tradicional de protecção mínima de base. Por outro lado, possuem todos, em diversos graus, um sistema sanitário nacional com vocação universal. Para retomar a terminologia de Esping-Andersen, no sul da Europa, mais ainda do que nos países «bismarkianos» clássicos, os trabalhadores assalariados dispõem de benefícios sociais por vezes consideráveis (em matéria de pensões de reforma particularmente) enquanto que as pessoas fracamente integradas na sociedade salarial só podem contar com as redes familiares ou com o sector informal. Todos estes países conhecem, enfim, uma estrutura de estado pouco diferenciada, facilmente manipulável por grupos de interesse. Em matéria social e fiscal, as práticas clientelistas e de corrupção, favorecidas pela fraqueza das estruturas do estado, são outras das especificidades destes países.” (pp. 93 e 94, tradução livre).

competências se torne um “pretexto para a exclusão dos mais frágeis, dos mais idosos e dos menos diplomados” (p.190, tradução livre).

Por outro lado, começa a tornar-se claro que, em muitos casos, as competências que é suposto serem aprendidas, actualizadas e certificadas não correspondem às competências dos saberes técnicos nem aos saberes-fazer práticos de uma actividade profissional (Dubar, 1996).

De facto, nomeadamente no Memorando sobre a «aprendizagem ao longo da vida» (Comissão das Comunidades Europeias, 2000), podemos ler:

As mutações económicas e sociais estão a transformar e a actualizar o perfil de competências básicas que todos devem possuir enquanto requisitos mínimos, permitindo a participação activa na vida profissional, familiar e em todos os níveis da vida das comunidades, da esfera local à europeia. (p. 12).

São, então, «competências básicas», transversais como as que correspondem à aprendizagem das já referidas tecnologias da informação, línguas estrangeiras, cultura tecnológica, espírito empresarial e competências sociais, que se propõe que todos passem a dominar. E um projecto desta natureza não podia deixar de nos fazer lembrar as metodologias de «educação cognitiva», que, nos anos 80, suscitaram grande interesse por parte dos investigadores da educação de adultos.

O ponto de partida destas metodologias, explicado por Loarer, Huteau, Chartier e Lautrey (1998), é a ideia de que “os conhecimentos profissionais não explicam totalmente a competência profissional” (p. 25), ou seja, para além dos conhecimentos relacionados estritamente com a actividade profissional há a considerar ainda as competências e estratégias cognitivas gerais, comuns e transversais às diversas situações, como a capacidade de abstracção, antecipação e planificação, que, em conjunto com os primeiros, resultariam então na competência profissional.

Este tipo de métodos pretende, então, numa primeira fase identificar o que é que se encontra em *déficit* (determinação do potencial cognitivo) para depois se aprender, reaprender ou aprender a aprender, de forma a desenvolver o sistema cognitivo, considerado aqui como a base em que assentam todas as outras dimensões do desenvolvimento humano (Imaginário et al., 1998)

Assim, o papel da formação profissional deixaria de ser o de transmitir os conhecimentos necessários para a realização da actividade de trabalho para passar a privilegiar os conhecimentos teóricos, o desenvolvimento das capacidades cognitivas que permitam lidar melhor com a situação de trabalho, investindo-se numa qualificação de base passível de ser transferida e aplicada a todas as situações profissionais (Pires, 1999).

Assim, se retomarmos a citação do Memorando sobre a «aprendizagem ao longo da vida» (Comissão das Comunidades Europeias, 2000), reencontramos nos elementos «competências básicas» e «requisitos mínimos» as expressões que nos situaram no interior destas metodologias.

No entanto, se atendermos ao progresso que entretanto foi feito pelas ciências cognitivas (Varela, 1994), articulado com os trabalhos sobre Inteligência Artificial e com as investigações desenvolvidos no terreno pela Psicologia do Trabalho (Vasconcelos, Lacomblez & Santos, 1999), passamos a compreender porque é que, depois de uma primeira fase de grande expectativa, se começou a duvidar da possibilidade de se transferir para a situação profissional os conhecimentos e procedimentos gerais adquiridos nos momentos formativos (Loarer et al., 1998). De facto, Loarer e colaboradores (1998) explicam que se passou a questionar tanto a possibilidade efectiva de se adquirir estruturas cognitivas independentemente dos conteúdos, como a hierarquização estabelecida entre os factores cognitivos e os afectivo-motivacionais, subordinando os segundos aos primeiros.

Em trabalhos anteriores apresentamos (Vasconcelos et al., 1999), a este propósito, a posição assumida por Malglaive (1995), no que se refere à relação entre estruturas e conteúdos do conhecimento:

É evidente que qualquer actividade, mesmo a mais simples, supõe a actualização de operações intelectuais. Mas, pelo menos a nosso ver, estas não poderiam existir sem os conhecimentos que as permitem estruturar. Por outras palavras, contra qualquer realismo das estruturas cognitivas, pensamos que estas só existem enquanto instrumentos de organização dos conteúdos de acção e do pensamento. Que elas sejam, por essa razão, independentes de tais conteúdos (ainda que neles mergulhem as suas raízes), não significa que a actividade mental possa realizar-se no vazio do conhecimento. (p.36)

Quanto aos aspectos afectivo-motivacionais, Clot, citando Curie e Pailhous (1992, *in* Clot, 1995b), lembra a centralidade da dimensão do desejo no acto de aprender, assumindo que a psicologia cognitiva enquanto disciplina se pode

afundar se continuar a separar ou a ignorar estes aspectos intimamente imbricados nos processos cognitivos.

Recuperando a análise que estávamos a conduzir a propósito do texto da Comissão das Comunidades Europeia (2000), pensamos que, mais do que decidir *a priori* quais as «competências básicas» que os trabalhadores deveriam adquirir e que representariam os «requisitos mínimos» para fazer face às novas exigências dos locais de trabalho, dever-se-ia propor, no seguimento de Loarer e colaboradores (1998) um “modelo de aprendizagem no qual as capacidades são específicas e locais antes de se tornarem transversais”. (p. 64, tradução livre).

Mas a ideia de promover a aquisição de um conjunto determinado de «competências básicas», merece, quanto a nós uma outra reflexão. Efectivamente o que acaba por ser sugerido em alguns documentos oficiais é que, assegurando as condições de acesso a estas competências através de acções formativas, democratiza-se o acesso ao conhecimento. Isto significa que se estabelece uma relação entre o acesso à formação, a igualdade de oportunidades para participar na *Sociedade do conhecimento* e a garantia de coesão social. Porém, esta relação não estabelece uma posição consensual, pelo que convém clarificar o que para alguns autores poderá aqui, também, estar em jogo.

1.5 Igualdade de oportunidades ou igualdade de resultados

Assim, se adoptarmos a linha de pensamento seguida por Alaluf (2002), verificamos que é só reflectindo sobre questões como a liberdade de escolha e a igualdade de resultados que se pode compreender melhor as circunstâncias que permitem (ou não) os fenómenos de coesão social.

A liberdade de escolha refere-se à possibilidade de escapar à urgência da necessidade, ou seja, para este autor, para se poder fazer uma escolha, ter uma iniciativa, tomar uma decisão é necessário dispor de recursos e é necessário ter a possibilidade de os utilizar. Fora desta situação, agimos constringidos, sem possibilidade de escolha, sem reservas materiais, sociais e culturais que permitam as negociações e a antecipação do futuro.

Quanto à igualdade de resultados, pressupõe que se abandone a ideia de igualdade de oportunidades e de igualdade de condições. A este propósito, Alaluf (2002) esclarece que

(...) restringir a igualdade à igualdade de oportunidades leva na realidade a individualizar a desigualdade. Ela pressupõe a sociedade igualmente aberta a todos. Se o jogo está aberto, todas as pessoas podem concorrer e classificar-se na hierarquia social segundo o seu mérito. Consequentemente o insucesso não pode ser imputável a outro que ao próprio indivíduo considerado responsável pela sua sorte. (p.60, tradução livre)

Ainda nesta linha de pensamento, Castel, em entrevista a Haroche (2001), explica que se partirmos do princípio da igualdade de oportunidades, os indivíduos que não conseguem fazer face a uma determinada situação ficarão numa posição mais fragilizada, culpabilizando-se por não terem sido capazes de aproveitar a mesma oportunidade que é concedida a todas as outras pessoas.

Esta reflexão repousa nos trabalhos conduzidos por Bourdieu, que, a partir da década de 60 do século XX, em colaboração com Passeron, analisam os mecanismos escolares de reprodução social. Reprodução esta que resulta do encontro de duas noções-chave: o **habitus** e o **campo**.

Por **habitus**, Bourdieu (1980, p.88) entende os “(...) sistemas de *disposições*¹⁴ duráveis e transponíveis, estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes, isto é, enquanto princípios geradores e organizadores de práticas e de representações (...)”(tradução livre). Disposições porque se referem a uma determinada maneira de pensar, sentir e agir; duráveis porque estão enraizadas em nós e resistem às mudanças para garantir uma certa continuidade (apesar de se considerar a possibilidade de mudança em função das experiências de cada um); e, transponíveis porque aquilo que é adquirido no decurso de determinadas experiências pode ter efeito noutros domínios da vida.

Se **habitus** corresponde então à interiorização da exterioridade “(...) permitindo às forças exteriores de se exercerem mas segundo a lógica específica dos organismos nos quais são incorporados (...)” (Bourdieu, 1980, p.92, tradução livre), o **campo** é a face da exteriorização da interioridade:

¹⁴ Sublinhado pelo autor.

(...) no caso dos campos sociais que (...) são, se o podemos dizer, jogos em si e não para si, não entramos no jogo num acto consciente, nascemos no jogo, com o jogo, e a relação de crença, de *illusio*, de investimento é tanto mais completa, incondicional, quanto se a ignorarmos enquanto tal. (Bourdieu, 1980, p.112, tradução livre)

Assim, cada campo caracteriza-se por ter uma configuração de relações específica entre actores individuais e colectivos e pela forma como capitaliza os diferentes tipos de recursos: um campo com uma proporção de capital cultural superior à do capital económico poderia corresponder ao espaço social ocupado pelos artistas, enquanto que a situação inversa representaria mais os padrões da indústria e do comércio (Bourdieu, 1979, p. 140 e 141).

Resumindo, para Bourdieu a reprodução existe porque a socialização do indivíduo garante a incorporação do habitus correspondente à do campo social em que nasceu e em que possui as suas experiências de vida e, circularmente, assegura-se a reprodução do campo por corresponder à partilha de um mesmo habitus por um determinado grupo.

Aliás, é porque existem diferentes campos, que possuem diferentes recursos e formas de os capitalizar, sendo as suas regras particulares e os modos de pensar e agir específicos incorporados nos indivíduos (habitus) que não se pode falar de igualdade de oportunidades nem igualdade de condições. Pelo contrário, segundo Alaluf, “(...) é precisamente em nome das diferenças inerentes aos indivíduos e aos grupos que justificaremos as desigualdades (...)” (2002, p.60, tradução livre) e é por isso que se deve optar pelo conceito de igualdade de resultados.

Mas esta é uma questão que não é muito abordada nos documentos que analisamos. Ou melhor, até se pode chegar a admitir que nem todos têm as mesmas condições como ponto de partida, contudo, logo se afirma que concedendo aos mais desfavorecidos as condições “não só de recuperação, mas de acesso a novos conhecimentos (...)” estes “(...) permitirão de seguida melhor revelar as suas capacidades.” (Commission Européenne, 1995, p.4, tradução livre). É pelo acesso a novas oportunidades de aprendizagem que se espera garantir o acesso e participação de todos na nova *Sociedade do conhecimento*.

O que fica por explicar, então, são as formas concretas de implementação das oportunidades que permitirão “(...) melhorar o seu lugar na sociedade e

favorecer o seu inteiro desenvolvimento.” (Commission Européenne, 1995, p. 4, tradução livre).

Aliás, esta é já uma questão que preocupou o Conselho Nacional de Educação (CNE), patente numa das recomendações que fez no parecer sobre a «aprendizagem ao longo da vida»:

De qualquer modo, o CNE alerta para o facto de apesar de o Memorando incluir nos seus objectivos a construção de uma sociedade inclusiva que garanta iguais oportunidades de acesso a todos os cidadãos, aumenta a oferta e a procura de oportunidades de aprendizagem, não se encontram nele referências suficientemente explícitas ao facto de o aumento da oferta de oportunidades de aprendizagem trazer associado o aumento de exclusão formativa. (2001, pp. 36 e 37)

Foi precisamente para tentar conhecer quem é que tem acesso à formação - ou retomando uma formulação de Dubar (1990) a quem é que a formação profissional tem beneficiado – que fomos analisar as estatísticas elaboradas pelos sucessivos ministérios que possuem a tutela do trabalho e emprego.

2. Os números em análise

Do nosso ponto de vista, e analisando as estatísticas oficiais existentes em Portugal sobre a formação profissional realizada pelas empresas¹⁵, não nos parece que possamos falar de igualdade de oportunidades e condições e muito menos em igualdade de resultados.

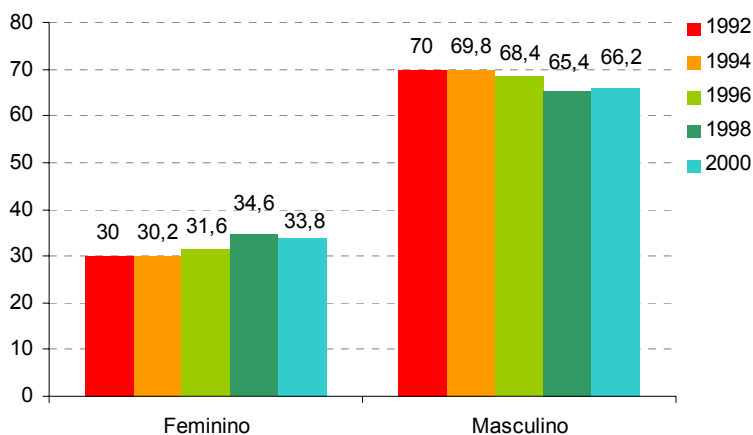
2.1 Quem tem acesso à formação?

De facto, tal como Dubar (1990), verificámos que são maioritariamente os trabalhadores do sexo masculino, os mais qualificados e os que já possuem uma boa formação inicial que têm acesso à formação.

¹⁵ Os dados estatísticos que iremos apresentar são oriundos de estudos efectuados pelos departamentos de estatística associado aos diferentes Ministérios que se foram ocupando do trabalho, emprego e formação profissional, a partir da aplicação de questionários a uma amostra das empresas portuguesas com mais de 10 trabalhadores, cingindo-se, em alguns casos, a empresas do continente e excluindo, também em alguns casos, os sectores de actividade da agricultura, produção animal, caça e silvicultura e o sector da pesca. Teve-se como opção apresentar os dados relativos a séries cronológicas quando disponíveis (relativos à última década do séc. XX). Em determinados casos não foi possível recuperar os dados relativos a todos os anos visados, ora porque a informação não estava disponível ora porque tinha sofrido uma mudança de critérios de classificação que não permitiam comparações. Nestes casos apresentam-se os dados mais recentemente publicados.

Assim vejamos:

GRÁFICO 1 Distribuição percentual dos participantes em acções de formação profissional em função do género, nos anos de 1992, 1994, 1996, 1998 e 2000



FONTE: DE/MESS, 1995; DE/MQE, 1996; DE/MTS, 1998; DETEFP/MTS, 2000a; DETEFP/MSST, 2002a.

A análise do gráfico permite verificar que existe um acesso privilegiado dos homens à formação. Contudo uma vez que estes dados correspondem a percentagens obtidas a partir de frequências absolutas em função do género, não ponderando a proporção entre trabalhadores masculinos e femininos, poder-se-ia pensar que a desigualdade entre homens e mulheres se situaria no acesso ao emprego e não à formação. Decidimos confirmar estes dados e verificámos que para o ano de 2000, dos trabalhadores por conta de outrem (categoria de trabalhadores que é utilizada nos inquéritos sobre a execução de acções de formação profissional), 56% pertenciam ao sexo masculino e 44% ao sexo feminino (DEPP/MSST, 2004), o que parece significar que é, de facto, no acesso à formação que as desigualdades em função do género se agravam.

Relativamente à idade, as estatísticas existentes apenas nos permitem contabilizar o número de participantes com menos e mais de 25 anos de idade. Assim, apesar de os dados nos indicarem uma tendência clara para o favorecimento do grupo com mais idade (resultado que vai em sentido contrário a análises semelhantes feitas em França, Dubar, 1990), ficamos limitados nas nossas conclusões dada a amplitude etária prevista para o grupo “mais de 25 anos”.

QUADRO 1 Distribuição do número de participantes* em função de duas classes de idade, nos anos 1992, 1994, 1996, 1998 e 2000

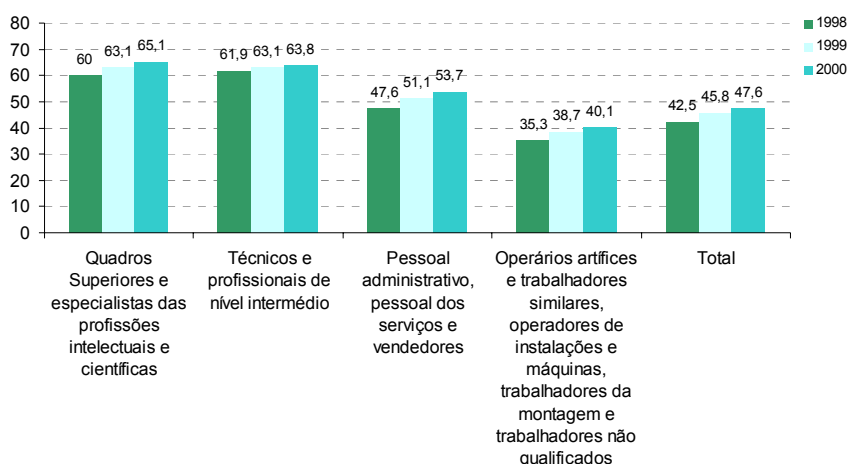
	Até 25 anos	Mais de 25 anos
1992	65,6 (17,3%)	312,1 (82,7%)
1994	69,2 (17,0%)	336,7 (83,0%)
1996	99,4 (16,8%)	493,8 (83,2%)
1998	88,4 (19%)	376,6 (81%)
2000	158,5 (21,8%)	569,1 (78,2%)

FONTE: DE/MESS, 1995; DE/MQE, 1996; DE/MTS, 1998; DETEFP/MTS, 2000a; DETEFP/MSST, 2002a.

* em milhares

No que concerne às categorias sócio-profissionais, do conjunto de todos os trabalhadores que participaram em acções de formação profissional, verificámos que são os mais qualificados, ao que normalmente se associa uma formação inicial e um diploma mais elevado, que têm mais oportunidades de as frequentar (ver gráfico 2).

GRÁFICO 2 Distribuição percentual dos trabalhadores que frequentaram acções de formação profissional segundo as categorias sócio-profissionais, nos anos de 1998, 1999 e 2000



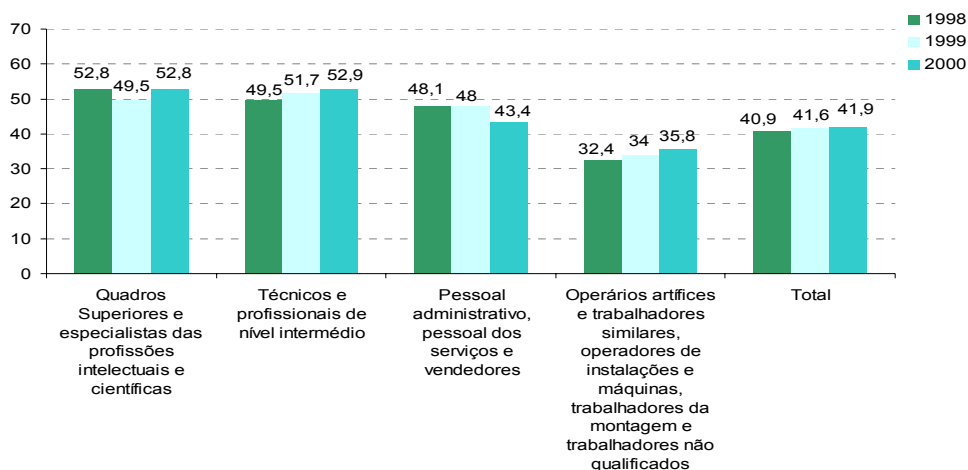
FONTE: DETEFP/MSST, 2002b.

* Valores relativos ao número de pessoas ao serviço nas empresas

Esta análise também é válida se tivermos em linha de conta apenas os trabalhadores internos às empresas, quer se analise em função do número de

peças ao serviço das empresas que realizaram ou promoveram acções de formação profissional (ver gráfico 3) quer em função do número de peças ao serviço da totalidade das empresas (ver gráfico 4).

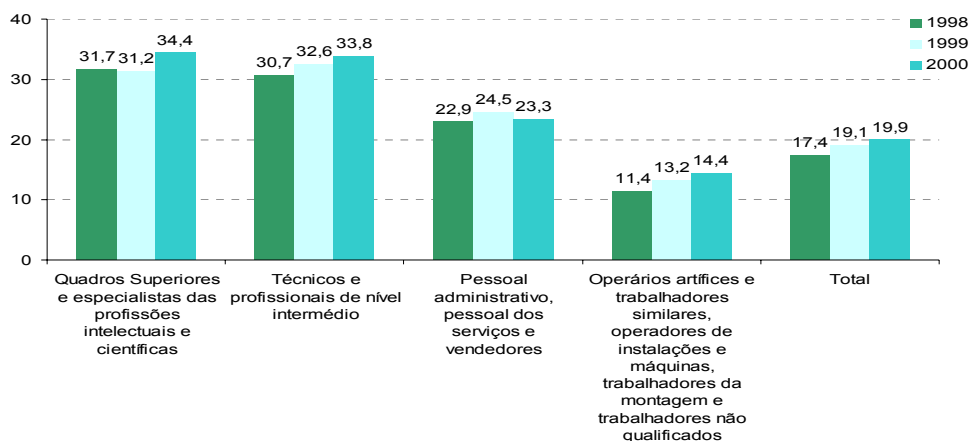
GRÁFICO 3 Distribuição percentual de trabalhadores internos** que frequentaram acções de formação profissional segundo as categorias sócio-profissionais, nos anos de 1998, 1999 e 2000



FONTE: DETEFP/MSST, 2002b.

** Valores relativos ao número de peças ao serviço das empresas que realizaram ou promoveram acções de formação profissional

GRÁFICO 4 Distribuição percentual de trabalhadores internos*** que frequentaram acções de formação profissional, segundo as categorias sócio-profissionais, nos anos de 1998, 1999 e 2000

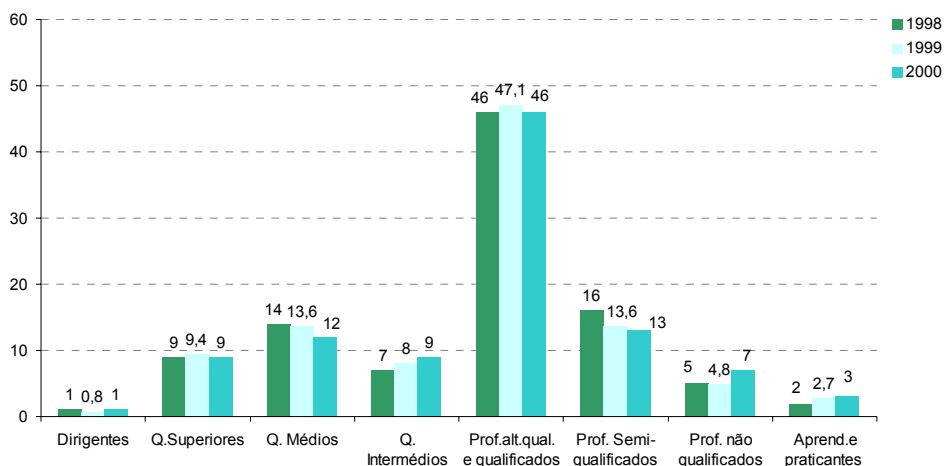


FONTE: DETEFP/MSST, 2002b.

*** Valores relativos ao número de peças ao serviço do Universo

E, tal como se previa, se analisarmos directamente as qualificações, são os trabalhadores mais qualificados que têm acesso privilegiado às acções de formação (ver gráfico 5).

GRÁFICO 5 Distribuição percentual dos participantes em acções de formação profissional, segundo os níveis de qualificação, nos anos de 1998, 1999 e 2000



FONTE: DETEFP/MTS, 2001; DETEFP/MTS, 2002a; DEEP/MSST, 2003a.

Podemos assim concluir, na linha de Dubar (1990), que quanto mais subimos no nível das qualificações, maior é a probabilidade de se aceder a uma formação pós-escolar o que significa que “(...) longe de dar uma segunda chance aos adultos que tiveram insucesso escolar, a formação contínua prolonga a primeira vantagem daqueles que já tiveram sucesso.” (p.72, tradução livre), ou seja, estamos perante uma situação de desigualdade de oportunidades de acesso à formação profissional contínua: a formação constitui-se, então, como mais um mecanismo de reprodução na vida social.

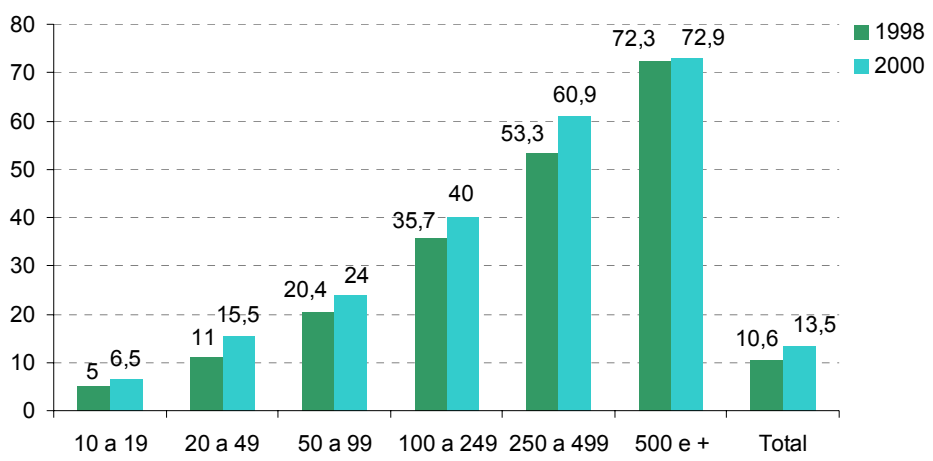
2.2 Que empresas fazem formação?

Mas isto, segundo Dubar (1990), mascara uma outra realidade ainda mais importante que é o facto de a formação contínua ter sido implementada em maior quantidade nas empresas de tamanho importante e em ramos ou sectores de actividade em desenvolvimento.

O autor chama a atenção para que “não são os factores individuais ligados ao passado escolar ou profissional dos adultos, mas os factores estruturais ligados às características e às políticas das organizações que mais pesaram nas oportunidades de acesso à formação profissional contínua”. (Dubar, 1990, p. 64, tradução livre).

Assim, se analisarmos os dados relativos ao número de empresas que fizeram formação profissional, verificámos que são as empresas com 500 e mais trabalhadores que realizam um maior número de acções (ver gráfico 6).

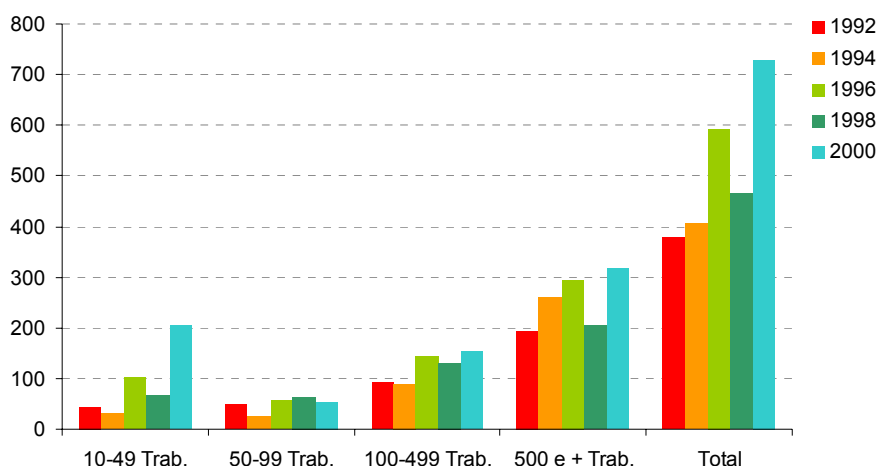
GRÁFICO 6 Número de empresas com acções de formação profissional* segundo o escalão de dimensão, nos anos de 1998 e 2000



FONTE: DETEFP/MTS, 2000a; DETEFP/MSST, 2002a.
 * Valores relativos ao n.º. Total de empresas existentes em cada escalão de dimensão

O mesmo se passa se analisarmos o número de participantes em acções de formação profissional. Apesar das flutuações ao longo dos anos, são as empresas de maior dimensão que maior número de oportunidades proporcionam aos seus trabalhadores para acederem a acções de formação (ver gráfico 7).

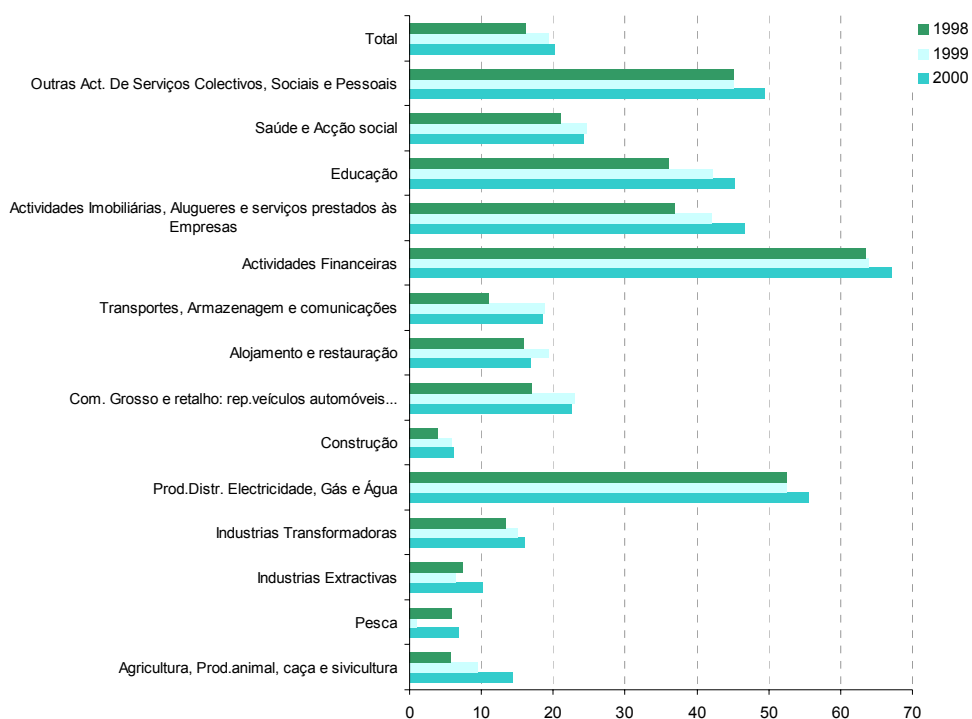
GRÁFICO 7 Número de participantes em acções de formação profissional segundo o escalão de dimensão da empresa, nos anos de 1992, 1994, 1996, 1998 e 2000



FONTE: DE/MESS, 1995; DE/MQE, 1996; DE/MTS, 1998; DETEFP/MTS, 2000a; DETEFP/MSST, 2002a.

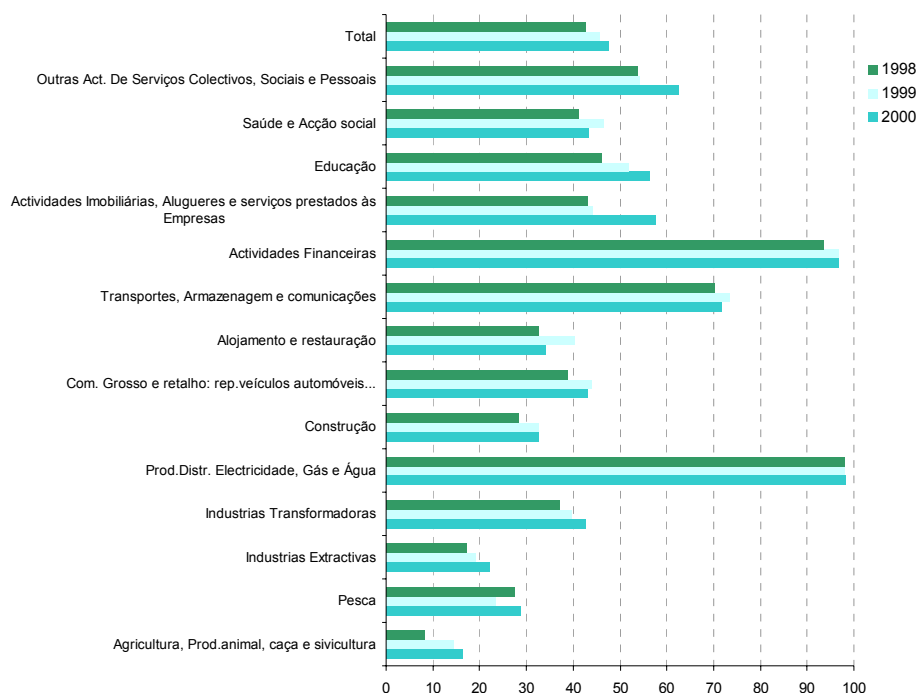
Relativamente aos sectores de actividade, são as Actividades Financeiras (67,2% em 2000), seguidas da Produção e Distribuição de Electricidade, Gás e Água (55,6% em 2000) que implementam mais acções de formação (ver gráficos 8 e 9). Associam-se, normalmente, a estes sectores de actividade, mudanças frequentes pela necessidade do desenvolvimento de novos materiais, produtos e serviços, para a satisfação de um cliente, aliando critérios de produtividade com critérios de qualidade. Por outro lado, são os sectores como a Construção (6,2% em 2000) e a Pesca (6,9% em 2000) que menos acções de formação realizam, talvez por se caracterizarem pela manutenção do tipo de produção habitual, com sistemas produtivos mais tradicionais. De facto, quando Rodrigues (1992), a propósito da hierarquização das zonas de emprego, se refere, nomeadamente, ao sector da construção, classifica-o num grau reduzido de complexidade organizacional e de qualificação global do trabalho.

GRÁFICO 8 Distribuição percentual de empresas que realizaram ou promoveram acções de formação profissional, por actividade económica, nos anos de 1998, 1999 e 2000



FONTE: DETEFP/MSST, 2002b.

GRÁFICO 9 Distribuição percentual dos trabalhadores que frequentaram acções de formação profissional por actividade económica, nos anos de 1998, 1999 e 2000



FONTE: DETEFP/MSST, 2002b.

No que diz respeito à duração da formação pudemos verificar que, no ano de 2000, foram despendidas 54015,8 milhares de horas, o que corresponde a uma média por participante de 74,2 horas, valor que tem vindo a diminuir ao longo dos anos (em 1998 a média por participante foi de 83,5 horas, em 1996 foi de 140,9 horas)¹⁶. Se, para além disso, associarmos a duração da formação aos sectores de actividade verificámos que os que possuem um maior número de acções de formação corresponde um valor médio de duração inferior: em 2000, a média do sector das Actividades Financeiras foi de 17,5 horas/participante, a mais baixa de todas nesse ano.

Por outro lado, a relação com a dimensão da empresa também fornece dados interessantes. São as empresas maiores que implementam acções de formação com uma duração inferior. Assim, em 2000, as empresas com 500 e mais trabalhadores tinham uma duração média de 38,6 horas enquanto que as

¹⁶ Num documento síntese publicado pelo DEEP/MSST (2003b) refere-se, para o ano de 2001, um número médio de 25,7 horas de formação por participante, correspondendo a um decréscimo acentuado face aos anos anteriores.

do grupo 10-49 trabalhador apresentavam uma média de 106 horas (DETEFP/MSST, 2002a).

No que concerne ao custo médio das acções de formação por participante, verifica-se um decréscimo ao longo do tempo (de 88,2 milhares de escudos em 1998 para 84,9 em 2000, correspondendo a uma variação de -3,7%). Já no que se refere à participação das empresas no custo total da formação verifica-se que em 2000 houve um esforço financeiro semelhante ao de 1998 (58,1% e 58,7%, respectivamente) mas inferior ao se registou em 1997 (64%) (DETEFP/MSST, 2002a). Contudo estes valores variam, igualmente, em função da dimensão da empresa: em 2000 são as empresas do escalão 250 a 499 trabalhadores¹⁷ que apresentam o custo médio mais baixo (65,2 milhares de escudos) e as dos escalões 10 a 19 e de 20 a 49 pessoas que apresentam o custo médio mais elevado (104,5 e 116,3 milhares de escudos, respectivamente). Em contrapartida pode-se dizer que o montante de financiamento da formação efectuado pela própria empresa corresponde, no ano de 2000, a 90,2% nas empresas com 500 e mais trabalhadores e a 52,3% nas empresas de menor dimensão (10 a 19 trabalhadores) (DETEFP/MSST, 2002a).

Para complementar este quadro, que permite caracterizar o tipo de empresas preocupadas com a questão da formação, debruçamo-nos também sobre um outro instrumento que analisa as necessidades de formação expressas (DETEFP/MTS, 2000b). Assim, as empresas que mais manifestam necessidades de formação profissional a curto e médio prazo (2000-2002) são as que têm um aumento de encomendas (42,6%); uma produtividade elevada (52,1%); estão em fase de desenvolvimento de novos materiais, produtos e serviços (49,7%); estão em fase de reestruturação dos processos produtivos (40%) ou possuem sistemas produtivos (bens e serviços) baseados em processos tecnológicos inovadores (39,6%); as que sentem falta de mão-de-obra qualificada (45%); e as que se encontram em fase de expansão (37,9%)

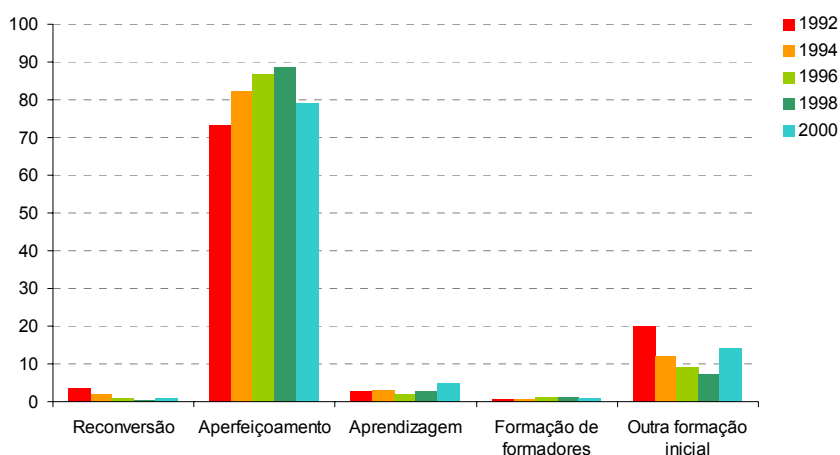
¹⁷ A publicação que apresenta os dados referentes ao ano 2000 (DETEFP/MSST, 2002a) optou por uma divisão de escalões de dimensão das empresas diferente do existente nas publicações relativas aos anos anteriores. Sempre que foi possível mantivemos a primeira divisão dos escalões pois garantia uma possibilidade mais alargada de comparação (conseguimos aglutinar o número de empresas de dois escalões num, mas não possuíamos os dados para fazer o inverso), mas pensamos que talvez no caso dos custos fosse melhor apresentar os dados tal e qual se encontram no documento, sem juntar escalões (por ex.: transformar os escalões 10-19 e 20-49 trabalhadores num escalão 10-49 trabalhadores).

(DETEFP/MTS, 2000b). Ou seja, retomando o que dissemos a propósito da liberdade de escolha, são, aparentemente, aquelas cujos recursos lhes permitem escapar à urgência da necessidade.

2.3 Que tipo de formação se faz?

Relativamente às modalidades de formação, observa-se que a maioria das acções de formação são integradas no aperfeiçoamento, sendo a aprendizagem, reconversão e formação de formadores praticamente residual no conjunto de acções desenvolvidas pelas empresas.

GRÁFICO 10 Distribuição percentual das acções de formação profissional em função da modalidade de formação, nos anos de 1992, 1994, 1996, 1998 e 2000

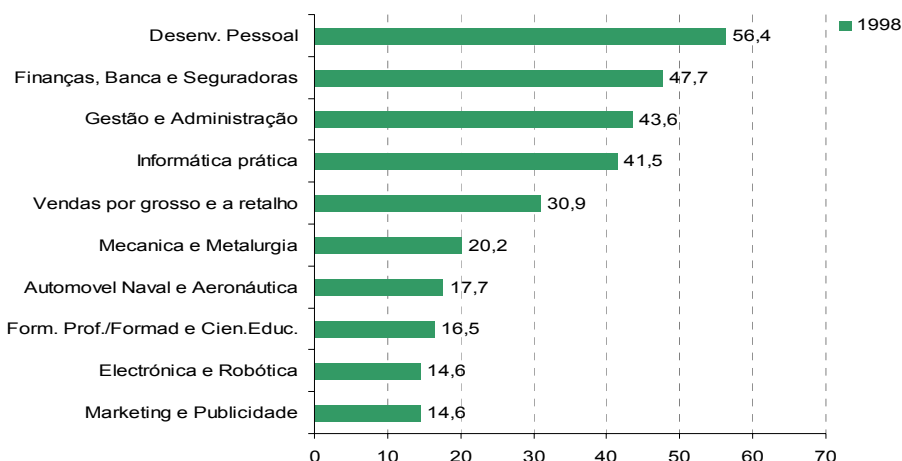


FONTE: DE/MESS, 1995; DE/MQE, 1996; DE/MTS, 1998; DETEFP/MTS, 2000a; DETEFP/MSST, 2002a.

Se associarmos a modalidade de formação ao seu conteúdo verificámos uma grande variabilidade de ano para ano. Com efeito, se analisarmos os dez domínios de formação com maior número de participantes em 1998 verificámos que mais de 50% das acções são na área de Desenvolvimento Pessoal (onde se inclui o Desenvolvimento de Capacidades de Comunicação, Comportamentais, Intelectuais, Liderança, etc.) o que, do nosso ponto de vista poderia querer significar que, não se relacionando directamente com as questões do trabalho e nem pretendendo proporcionar oportunidades de intervenção sobre ele, estas acções visavam, antes, procurar fornecer “ferramentas” individuais de gestão dos problemas do posto de trabalho e

relacionais e conseqüentemente de responsabilização daqueles que não as souberem mobilizar (ver gráfico 11).

GRÁFICO 11 Distribuição dos participantes* segundo os dez domínios de formação mais frequentes, no ano de 1998

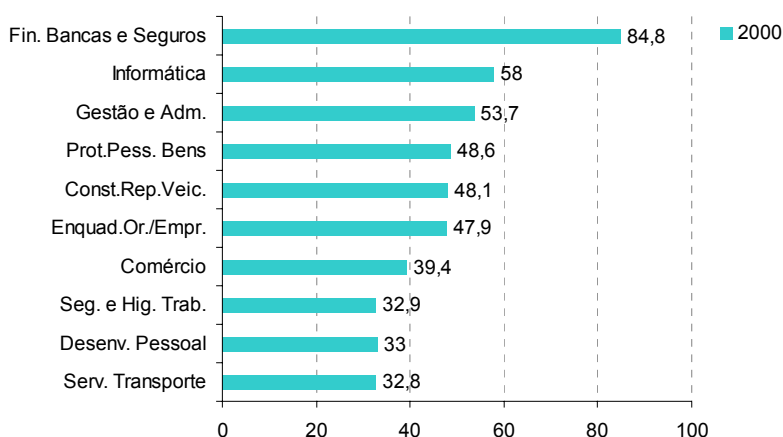


FONTE: DETEFP/MTS (2002b).

* em milhares

No entanto, mesmo sem querer pôr completamente em causa a interpretação efectuada, verificámos que no ano de 2000, a situação se altera substancialmente (ver gráfico 12).

GRÁFICO 12 Distribuição dos participantes* segundo os dez domínios de formação mais frequentes, no ano de 2000



FONTE: DETEFP/MSST, 2002a.

* em milhares

Em 2000, destacam-se claramente as acções realizadas no domínio das finanças, bancas e seguros, informática (na óptica do utilizador) e gestão e administração. Apesar de desconhecermos em concreto o conteúdo destas acções, este parece ser mais próximo da realidade de trabalho. Agora provavelmente também podemos associar a ênfase atribuída a estes conteúdos a uma primeira aproximação às «competências transversais» (tecnologias da informação, cultura tecnológica, espírito empresarial e competências sociais), que permitiriam aos trabalhadores que frequentaram estas acções aceder à *Sociedade do conhecimento* e participarem na construção de uma nova harmonia social.

Sintetizando, estamos perante o facto de serem as maiores empresas, na maior parte dos casos com uma gestão de recursos humanos organizada, com planos de formação delineados, que implementam mais acções de formação, com um maior número de participantes trabalhadores. Todavia são também as que oferecem acções de formação de duração menor e a um custo inferior. As empresas de menor dimensão, dão menos oportunidades aos seus trabalhadores de efectuarem uma acção de formação implementada pela empresa, mas fazem formações mais longas e a um custo mais elevado, embora com uma participação inferior nos custos totais.

Com os dados que possuímos não podemos concluir se são as variáveis relacionadas com a pertença do indivíduo a um determinado «campo», as suas características pessoais ou a sua trajectória de vida (sexo, idade, categoria social), por um lado, ou as características organizacionais (sector de actividade, dimensão da empresa) por outro, que determinam mais as desigualdades de acesso à formação profissional. Neste sentido não conseguimos sequer recuperar a relevância e oportunidade dos trabalhos conduzidos por Dubar (1990). Mas podemos dizer com ele que “contrariamente aos objectivos fixados pelos seus promotores, a FPC [formação profissional contínua], não parece ter contribuído para a redução das desigualdades de

acesso aos saberes profissionais ou culturais.” (1990, p.73). Pelo menos até ao último ano que tivemos oportunidade de analisar¹⁸.

No entanto, gostaríamos de acrescentar um último dado, que se refere ao facto de, pelo seu percurso histórico e modos particulares de regulação, Portugal ser considerado um país da semiperiferia europeia¹⁹ (Rodrigues, 1992). De facto, se compararmos a participação das empresas nacionais com as dos outros países da comunidade europeia, verificámos que em Portugal apenas 22% das empresas realizaram pelo menos uma acção de formação em 1999 contra 96% da Dinamarca ou 91% da Suécia. (Théry, Rousset & Zygmunt, 2002).

Ainda segundo estes autores, se analisarmos apenas a realização de estágios, verificámos que Portugal, juntamente com a Espanha e a Grécia, se caracterizam por ter um baixo número de participantes em estágios de formação embora a sua duração média seja longa. No que concerne à parte do financiamento pelas próprias empresas, corresponde a uma das proporções mais baixas, variando, no entanto, em função da dimensão da empresa (Théry et al., 2002).

Relativamente à possibilidade de acesso à formação, os trabalhadores portugueses são daqueles que possuem uma probabilidade de acesso mais baixa (em 1999 apenas 17% de todos os trabalhadores portugueses acederam pelo menos a uma acção de formação, contra 61% da Suécia ou 53% da Dinamarca) e uma «esperança média de formação» – definida pelos autores como “número médio de horas de estágio ou de aulas que um trabalhador pode esperar efectuar durante um ano” (Théry et al., 2002, p.3) – de 6 horas, sendo que a Dinamarca, a Suécia e a Finlândia têm uma média de respectivamente, 22, 18 e 18 horas.

Mas se relativamente ao empregador, Aventur, Campo e Möbus (1999), classificam a sua iniciativa de fazer formação como «fraca» (contra uma forte iniciativa em países como a Dinamarca, Finlândia ou Suécia), relativamente à

¹⁸ A síntese de dados estatísticos que existe sobre o ano de 2001 (DEEP/MSST, 2003b), revela tendências que vão no mesmo sentido às que temos vindo a descrever mesmo se se observa uma quebra no número de participantes em acções de formação, no número médio de horas formação/participante, como já referimos anteriormente e, também, no custo médio por participante.

¹⁹ De acordo com Rodrigues (1992) as principais consequências desta situação são as seguintes: “- por um lado, a importância das formas de produção e de consumo não capitalistas e o amortecimento dos conflitos entre trabalho e capital pelo peso de outras classes sociais, como sejam o campesinato e a pequena burguesia urbana tradicional; - por outro lado, a centralidade do Estado na regulação económica e social, que decorre da frágil organização das classes capitalistas e assalariadas.” (p. 70).

iniciativa individual verificámos que também existem práticas desiguais na Europa. Países como Portugal, Grécia, Espanha e Itália apresentam uma moderada iniciativa individual justificada pela “tradição cultural de formação ao longo da vida, qualidade e abertura da formação para os adultos e importância dos incentivos públicos ou resultantes das negociações colectivas.” (Aventur et al., 1999, p. 1, tradução livre).

Para o caso português podemos acrescentar dados de um outro estudo (Kirsch, 1999) que demonstra que, comparativamente com os outros países europeus, os trabalhadores portugueses (mesmo nas camadas mais jovens) são os que possuem um nível inferior de formação certificada; e, no seguimento desta análise, a verificação de que são os jovens portugueses com baixa escolaridade os menos penalizados de todos os jovens europeus no acesso ao emprego.

Há, com certeza, um factor que deve ser tido em consideração e que se relaciona com o facto de muita formação contínua dos trabalhadores portugueses ser concedida sem estar integrada num sistema formalizado de formação que conceda uma certificação reconhecida a nível nacional (Kirsch, 1999). Mas também não se deve desprezar a ideia de que esta “facilidade” com que os jovens portugueses arranjam emprego pode ser um factor desmobilizador na procura de acções de formação que permitissem aumentar/melhorar a sua baixa qualificação escolar/profissional inicial.

Concluindo, podemos dizer que para além das variáveis sócio-culturais e estruturais (Dubar, 1990), para se construir uma “Europa de formação ao longa da vida”, ainda se tem que fazer face às desigualdades existentes entre os diversos países que determinam condições de acesso e frequência claramente diferentes para os também diferentes cidadãos europeus.

3. Síntese: Formação contínua entre a harmonia e a exclusão

Talvez o principal aspecto a reter deste primeiro capítulo seja que, actualmente, a forma como se fala da formação e educação de adultos - processos que hoje estariam incluídos na expressão «aprendizagem ao longo da vida» - nos parece ser subordinada a uma lógica económica. Aliás, mesmo

a ideia que se pretende introduzir com o alargamento a todas as idades e a todos os domínios da vida rapidamente se desvanece na leitura mais atenta dos documentos oficiais.

De facto, a forma como os discursos apresentam a situação actual praticamente reduzem a «aprendizagem ao longo da vida» à formação profissional contínua. E esta a meros “processos adaptativos e instrumentais em relação ao mercado de trabalho” (Canário, 1999, p. 33), que servem para fazer face às mudanças que estão a ocorrer: com o advento das novas tecnologias da informação e os processos de trocas mundializados é possível aceder-se com maior facilidade a novas informações e conhecimentos; a aquisição destes novos conhecimentos e saberes é fundamental para fazer face às rápidas transformações que ocorrem nos sistemas de trabalho. Assim, cabe a cada um ser responsável pela construção da sua competência, através da participação em acções de formação ao longo da sua vida, se não quiser correr o risco de ser excluído.

Mesmo se pensamos que não podemos associar as situações de emprego à integração social e a privação do emprego à exclusão, pois, como nos explica Alaluf (1999), “(...) a precarização das condições de emprego, a criação de empregos com estatuto deteriorado e a degradação das condições de trabalho permitem compreender porque é que a integração profissional também se pode acompanhar de exclusão social” (p. 14, tradução livre), a forma como oficialmente se pensa resolver estas situações de exclusão passa pela formação: “O fenómeno da exclusão atinge hoje tais proporções que se torna intolerável e impõe-se a redução da fractura entre aqueles que sabem e aqueles que não sabem.” (Commission Européenne, 1995, p. 33, tradução livre).

Com efeito, tem vindo a ser depositada na construção de uma *Sociedade do conhecimento* a esperança de uma nova harmonia social que seria alcançada graças ao alargamento e generalização do acesso à educação e formação ao longo da vida. Todavia o discurso de valorização deste tipo de sociedade não se tem debruçado tanto sobre as desigualdades reais, concretas do acesso (já para não falar no sucesso) a estas acções de educação e formação ao longo da vida. As estatísticas que analisamos foram disso exemplo: na última

década, com ligeiras flutuações, as pessoas que tiveram maior probabilidade de aceder a uma acção de formação eram do sexo masculino, altamente qualificadas, a trabalhar em grandes empresas, que se encontram em situação globalmente favorável face ao mercado.

Neste primeiro momento fica claro, então, que, apesar das intenções enunciadas no projecto da «aprendizagem ao longo da vida», poderemos correr o risco de em vez de se estar a “(...) assegurar a promoção social, a educação poderá tornar-se, somente para aqueles que saberão daí tirar partido, um meio de sobrevivência, retardando a desclassificação (...)” (Alaluf, 1999, p. 36).

Mas precisamos de ir mais longe. Precisamos conhecer em concreto as relações que se estabelecem entre determinadas camadas da população activa e as acções de formação que têm disponíveis para, agora, tentar contrapor o discurso com as práticas.

CAPÍTULO II
Um percurso em análise

No capítulo anterior, na análise dos discursos oficiais, apercebemo-nos de uma nova maneira de colocar as questões da formação e educação de adultos – a «aprendizagem ao longo da vida» – que corresponde à forma como se espera garantir a inclusão dos indivíduos na *Sociedade do conhecimento* em construção. Todavia, o confronto com as estatísticas produzidas pelas mesmas fontes oficiais demonstram que não há condições de igualdade no acesso aos processos formativos, que a probabilidade de aceder a uma acção de formação depende de aspectos pessoais (percurso de vida pessoal e profissional) mas também das características organizacionais (dimensão, tipo de actividade, relação com o mercado...) e mesmo dos processos e relações que determinam os modos específicos de evolução de um país.

O nosso objectivo é, então, progressivamente, passar a conhecer melhor os aspectos concretos da realidade formativa que é, afinal, mal conhecida, pois corre-se o risco de que determinadas faixas da população activa se encontrem cada vez mais marginalizadas, por não preencherem os requisitos do saber necessários, face às evoluções da *Sociedade do conhecimento*. Ou seja, o nosso propósito é contrapor os princípios gerais com a análise das práticas reais e tornar visíveis alguns dos aspectos que sobredeterminam as relações que se estabelecem entre essas populações e as acções de formação disponíveis.

Mas acreditamos que, para o cumprimento deste objectivo, não chega uma simples descrição dos factos. Recorreremos, por isso, a contributos teóricos que possam ajudar a perceber melhor determinados aspectos da história das acções de formação analisadas, articulando-os, regularmente, com as idas ao «terreno».

Assumimos, assim, uma postura epistemológica particular, que vai ao encontro da convicção de Schwartz (1996, 1998, 2000), que considera que o saber se produz no seio de um “dispositivo de três pólos”:

- 1) O primeiro pólo é constituído pelas disciplinas existentes e em redefinição permanente, correspondendo ao pólo dos saberes disponíveis; este pólo faz apelo à pluridisciplinaridade de forma a garantir que as visões parciais concorram para um conhecimento mais completo.

- 2) O segundo pólo corresponde às forças «*d'appel e rappel*» e dos saberes investidos, pois são estas forças que convocam os saberes não científicos que garantem os reajustes na elaboração de questões pertinentes para investigar e os devolvem para que possam participar na validação, que aqui, portanto, não é exclusiva das disciplinas científicas. De facto, adoptar este dispositivo significa assumir que o poder explicativo e a validade de uma interpretação não pode ser auto-legitimada, mas antes discutida e reapreciada em cada novo encontro com os protagonistas da situação.
- 3) O terceiro pólo é o que mantém a vigilância sobre as trocas que se estabelecem entre os dois pólos anteriores e que foi apelidado de «disciplina ergológica»; é o pólo das exigências e da humildade, do «desconforto intelectual», “na medida em que o poder parcialmente singularizante (...) da actividade em todas as circunstâncias, para cada um, e em todos os níveis, re-alimenta continuamente a exigência de voltar a dispor das ferramentas intelectuais destinadas a explorá-la.” (Schwartz, Faïta & Vuillon, 1998, p. 296, tradução livre).

Optar por este modelo implica assumir que haja continuamente circulação, nos dois sentidos, entre as questões que se colocam e o que se vai adquirindo: o investigador deixa de exercer sozinho uma responsabilidade profissional ou social particular, pelo que passa a não ser possível pensar ou intervir fora do processo que convoca permanentemente os protagonistas da situação. O que está aqui em jogo é um diálogo socrático de duplo sentido (Schwartz et al., 1998), entendido como o trabalho comum que se estabelece “(...) entre os que têm mais por função manipular conceitos e métodos (...) e os próprios protagonistas destes processos.” (Schwartz, 1998, p. 30, tradução livre).

Por conseguinte, este trabalho procura tornar bem explícito o percurso efectuado, as «idas e vindas» entre os fundamentos teórico-metodológicos, os saberes convocados e os protagonistas das acções de formação, o questionamento constante e as sucessivas reformulações.

Especificamente neste capítulo pretendemos descrever os momentos fundamentais deste percurso, desenvolvendo de forma particular o que será a matriz empírica dos capítulos posteriores.

1. Ponto de partida: primeiro confronto com o real

Em trabalhos anteriores (Santos, 1997), tivemos a oportunidade de analisar uma acção de formação dirigida aos trabalhadores de um armazém de papel. O contacto com esta realidade confrontou-nos com determinadas lógicas de fazer formação profissional que pensamos ser bastante generalizadas e, do nosso ponto de vista, desadequadas para o público a que se destinam e para os problemas/questões que estão na sua origem.

Passemos então a uma breve caracterização desta acção.

1.1 As novas tecnologias num armazém de papel

A acção de formação decorreu numa empresa produtora e comercializadora de papel de embalagem, com uma população de cerca de 400 trabalhadores, localizada no norte de país.

Esta acção de formação surgiu no decurso da implementação de uma ferramenta informática para a gestão da actividade comercial da empresa, e mais propriamente, das actividades realizadas no armazém papel (recepção das bobinas de papel oriundas da produção, armazenamento de papel no armazém e carregamento das bobinas para proceder à expedição para os clientes).

Relativamente ao armazém de papel esta ferramenta informática seria materializada num computador instalado nos escritórios do armazém de papel que ficaria sob a responsabilidade do fiel de armazém e em terminais rádio-frequência a ser instalados nos empilhadores.

Objectivo da formação

A acção de formação intitulada “Logística, gestão de armazém e expedição” teve como principal objectivo preparar os trabalhadores do armazém de papel, utilizadores de empilhadores, para a utilização da nova ferramenta informática de modo a permitir uma melhor gestão do armazém de papel.

Destinatários

Os destinatários da acção de formação foram os 20 trabalhadores do armazém de papel que conduziam empilhadores. À altura tinham idades compreendidas

entre os 37 e os 57 anos, uma antiguidade na empresa de 22 anos em média (como eram, na sua maioria, trabalhadores que foram sendo reconvertidos de outros sectores da empresa a sua antiguidade no posto de trabalho correspondia a uma média de 13 anos).

Todos os condutores de empilhador possuíam a escolaridade mínima obrigatória (que neste caso equivalia a 4 anos de escolaridade).

Os condutores de empilhador trabalhavam num dos 5 turnos rotativos de 8 horas de trabalho.

Até aí realizavam o seu trabalho escrevendo numa folha de papel as informações necessárias (localização das bobinas no armazém, número das bobinas que iriam ser expedidas, matrícula do camião em que iriam expedir as bobinas, etc.). Pressuponha-se que com a introdução do rádio-frequência estas informações passassem a estar disponíveis no écran ou tivessem que ser escritas através do seu teclado.

Formadores

Apesar de estar previsto que a formação fosse assegurada pelos técnicos da empresa de consultoria contratada para a introdução da ferramenta informática, esta foi assegurada por um informático da própria empresa que estava destacado para fazer o acompanhamento de todo o processo.

Duração

A formação decorreu em cinco edições de duas horas cada. Cada uma das sessões decorreu imediatamente antes ou logo após o fim de um turno de trabalho de oito horas, ou seja, os trabalhadores iniciavam o seu dia de trabalho com duas horas de formação para de seguida cumprirem as oito horas de trabalho ou após o seu turno de trabalho viam a sua estadia na empresa prolongada para poderem participar nesta acção.

As sessões de formação decorreram no mês de Novembro de 1995, duas semanas antes da efectiva utilização da ferramenta informática.

Como foi deixado um rádio-frequência para os trabalhadores do armazém de papel treinarem na sua utilização, o número de horas que cada um apresentou

como correspondendo ao período de formação foi muito variável (entre 7 e 49 horas).

Local e condições de realização

A acção de formação decorreu nos escritórios do armazém de papel.

O método pedagógico privilegiado foi de tipo transmissivo (Lesne, 1984), havendo, no entanto, a possibilidade de se fazerem algumas experiências num rádio-frequência que ainda não estava instalado no empilhador. Contudo este rádio-frequência não tinha disponibilizada uma base de dados que permitisse concluir as operações e dar uma ideia do como funcionava na realidade (por exemplo se quiséssemos saber onde estava localizada uma bobina e para isso introduzíssemos o seu número, no écran aparecia uma informação que dizia que a operação não podia ser completada por falta de dados).

À altura da realização da formação o seu manual ainda não estava concluído pelo que só foi distribuído posteriormente aos formandos. No momento da formação apenas receberam uma folha com as informações básicas sobre a organização do teclado (por ordem alfabética e com algumas teclas com abreviaturas em Inglês: pgdw – *page down*; pgup – *page up*; del – *delete*, etc) e as regras básicas de utilização das principais funções do rádio-frequência.

Conteúdos da formação

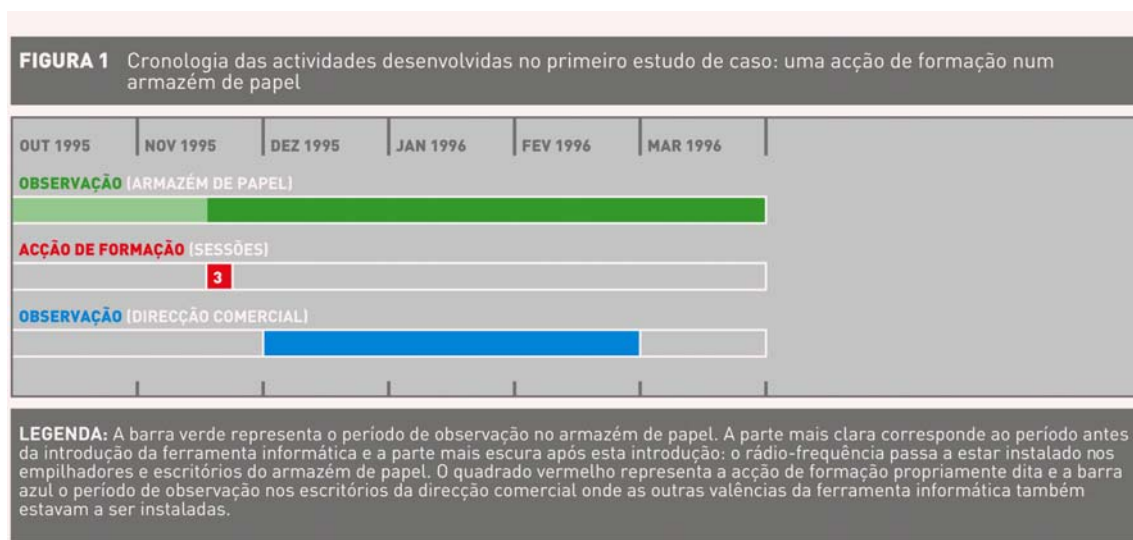
O conteúdo da acção versou o modo de utilização do rádio-frequência nas suas diferentes valências, ou seja, como fazer para localizar as bobinas de papel no armazém; para as transferir de localização no armazém; e, para as expedir para os clientes.

Avaliação da formação

A avaliação da formação feita através da resposta a um questionário padrão preenchido pelos formandos foi um pouco crítica no que se referia aos temas que deveriam ser incluídos e ao seu desenvolvimento. Alguns trabalhadores referiram a necessidade de um tempo superior para a formação, mais desenvolvimento nos “conhecimentos gerais” ou em “todos os aspectos que dizem respeito ao sistema global”, paralelamente à importância da prática: “o importante é a utilidade para o trabalho”, como referia um dos trabalhadores.

Metodologia

O diagrama da figura 1 refere-se às actividades por nós desenvolvidas no seio da empresa de papel no que se relaciona com a introdução da ferramenta informática no armazém de papel.



Os dados para este estudo foram recolhidos no período que decorreu entre Outubro de 1995 a Março de 1996 e estiveram na origem do estudo empírico da de um trabalho nosso anterior (Santos, 1997).

Para se poder contextualizar a acção de formação e as implicações que a nova ferramenta informática ia ter no planeamento, gestão e concretização das actividades pelos operadores foram feitas observações livres (Santos, 1994) prévias à introdução da ferramenta informática e posteriores a esta. E, num segundo momento, foram feitas observações mais sistematizadas, de registo contínuo (Santos, 1994), junto de trabalhadores sobre a utilização desta ferramenta.

Os dados recolhidos permitiram a elaboração de duas grelhas de entrevistas com objectivos distintos:

- a primeira, mais geral, semi-estruturada de resposta aberta (Lemos, 1993) procurava conhecer as representações dos operadores sobre a importância do armazém de papel no processo produtivo da empresa e das actividades aí desenvolvidas.
- a segunda, de resposta mais fechada (Lemos, 1993), surge da necessidade de perceber os conhecimentos detidos pelos operadores sobre um conjunto

de códigos numéricos e alfanuméricos, utilizados para caracterizar um vasto leque de situações (número de cliente, número de encomenda, código de embarque e tipo de transporte utilizado para a expedição do papel).

As entrevistas foram realizadas no seguimento uma da outra, nos escritórios do armazém de papel, em privado e durante o período de trabalho (decorria em períodos de menor pressão temporal autorizados pelo respectivo superior hierárquico). Duraram em média 30 minutos e foram registadas e transcritas na íntegra. Depois de transcritas foram devolvidas aos trabalhadores para que as suas informações fossem validadas por estes. Foi a convocação dos conhecimentos destes trabalhadores que permitiu melhor perceber o que estava em questão na formação, a complexidade da situação com que tinham que lidar e os modos concretos de trabalho que tinham que pôr em prática para fazer face à variabilidade das situações.

Relativamente à acção de formação, observamos 3 das 5 edições das acções de formação realizadas.

Uma vez que a aplicação informática utilizada no armazém de papel estava integrada numa mais geral de gestão de toda a parte comercial da empresa e para melhor percebermos a importância assumida pela introdução desta, decidimos também proceder a observações junto da Direcção Comercial.

Mas porque é que começamos por considerar que esta formação poderia não ser adequada para estes trabalhadores e para o trabalho que têm que realizar? Para responder a esta questão convocamos quer os conhecimentos disciplinares que se debruçam, nomeadamente, sobre os quadros de referência das práticas da formação, quer os conhecimentos postos em prática e formas de fazer face aos problemas com que os trabalhadores se confrontaram.

1.2 A lógica tradicional de fazer a formação

Em França, Dubar denominava a lógica tradicional de fazer formação como “adaptativa e instrumental” (1990, p.103), caracterizando-a a partir de quatro enunciados:

1. Adaptação, *a posteriori*, às mudanças técnicas a partir de formações pontuais. A partir da identificação da sequência recorrentemente utilizada para a introdução de novas tecnologias: “escolhas técnicas e financeiras - selecção dos construtores -«implementação do material»- estágios para o pessoal no momento de arranque das novas instalações ou depois da constatação de disfuncionamentos” (Dubar, 1990, p. 104, tradução livre) esclarece que, nesta lógica tradicional, são os investimentos materiais, numa óptica de rentabilidade financeira a curto termo, que imperam sobre a formação dos trabalhadores.
2. Segmentação social acrescida favorecida pelo tipo de formação disponibilizada aos trabalhadores envolvidos no projecto de introdução de novas tecnologias: estágios longos e custosos para uma minoria de conceptores ou hierarquias envolvidas e estágios de «sensibilização» para os trabalhadores que irão trabalhar nos postos de trabalho transformados.
3. Ausência de reconhecimento das qualificações adquiridas anteriormente, ou seja, os conhecimentos, saberes e saberes-fazer dos trabalhadores não são utilizados nem rentabilizados para a concepção da nova ferramenta de trabalho. Esta opção traduz-se, então, na desvalorização dos saberes adquiridos, na perda do saber construído pelos trabalhadores sobre as especificidades do trabalho e das máquinas e, também, na desestruturação dos colectivos existentes.
4. Pedagogia normativa e inadaptada às características dos trabalhadores. Isto significa que, retomando Dubar (1990)

(...) muitas análises constataam que as acções de formação contínua «tradicionais» de empresas raramente permitem assegurar a inteligência operatória, ampla e polivalente, requerida pelo domínio individual e sobretudo colectivo das novas tecnologias. [...] Consideradas como adaptativas e instrumentais, estas formações mantêm-se duplamente exteriores às evoluções cognitivas dos indivíduos e às evoluções sociais das organizações. (p.105, tradução livre)

Como é que se articula, então, esta caracterização e a acção de formação que decorreu no armazém de papel?

Podemos dizer, desde já, que consideramos estar presentes de um caso concreto que pode ser inserido nesta lógica tradicional de fazer formação, mas, para o tentar confirmar, analisemos detalhadamente o processo que esteve na base da construção e implementação desta formação.

Num primeiro momento a gestão da empresa procedeu à procura de informação que permitisse optar entre o desenvolvimento da aplicação que possuíam e que tinha sido concebida «à medida» pelos informáticos da empresa mas cujo suporte informático se estava a tornar insuficiente, causando disfuncionamentos ou a aquisição de uma nova aplicação já testada em outras empresas. Para melhor avaliarem as duas opções contrataram uma empresa de consultoria que concluiu pela aquisição de um novo *software*, aconselhando um, já testado em empresas norte-americanas, que para além da gestão do Direcção Comercial, pudesse posteriormente incluir todas as outras direcções. Depois de assumida esta opção de compra, a mesma empresa de consultoria ficou responsável pela instalação, adaptação, desenvolvimento (nomeadamente em alguns aspectos que se prendiam com o armazém de papel) e formação dos trabalhadores para a utilização desta nova ferramenta.

Para a instalação da aplicação no armazém de papel, optou-se por um terminal de computador instalado nos escritórios e por rádios-frequência instalados nos empilhadores de forma a permitir todas as deslocações necessárias dentro e fora do armazém, estando, desta forma, sempre acessíveis aos trabalhadores. Deste rádio-frequência vale a pena lembrar que a disposição das teclas era feita por ordem alfabética (o que parecia bastante adequado visto que a maioria dos trabalhadores do armazém nunca tinha trabalhado com teclados), mas para executarem algumas das funções básicas precisavam de utilizar teclas com abreviaturas em Inglês. Para além disso, devido às alterações que tiveram que ser feitas no programa, parte dos menus encontravam-se escritos em Inglês e parte em Português. Estas características do rádio-frequência adicionadas a todas as outras mudanças introduzidas nos modos operatórios habituais iria, com toda a certeza, exigir um esforço suplementar aos trabalhadores.

Relativamente à adaptação e desenvolvimento da aplicação, salientamos que nunca foi previsto a participação dos trabalhadores e, pelo facto de estarem disponibilizados dois informáticos da empresa para colaborarem com a empresa de consultoria, pensava-se que nem valia a pena visitar todos os locais de trabalho. O que estava subjacente era a ideia de que estes informáticos já deveriam conhecer todos os postos de trabalho e de que,

designadamente, as tarefas realizadas no armazém de papel seriam tão simples que nem valia a pena ir lá conhecê-las.

Apesar de ainda não nos estarmos a debruçar sobre a acção de formação propriamente dita, vale a pena chamar a atenção para o facto de o próprio processo de informatização conter já, em si, determinadas opções que irão ter os seus reflexos sobre a formação: só depois de feitas as escolhas técnico-financeiras, que não previram momentos de análise das condições reais em que se trabalha, é que se propõem as acções de formação de adaptação às mudanças introduzidas para as pessoas que efectivamente vão ter que lidar com elas.

Mas é sobretudo a formação dos trabalhadores do armazém de papel que merece a nossa atenção. De facto, apesar de estarem planeados momentos de ensaios/experimentação com todos os trabalhadores, à medida que o tempo ia passando e a necessidade de se proceder às adaptações do *software* não terminava, foram abandonando esta ideia e deixando a formação dos trabalhadores para um período muito próximo da efectiva utilização da ferramenta informática: no caso do armazém de papel ocorreu precisamente duas semanas antes.

O conteúdo da acção centrou-se no modo de utilização do rádio-frequência em função das diferentes tarefas realizadas pelos trabalhadores no armazém de papel (localização das bobines de papel no armazém, transferência da sua localização e expedição para os clientes).

Tal como referimos anteriormente, o modo de trabalho pedagógico privilegiado foi o modo transmissivo (Lesne, 1984), havendo, no entanto, a possibilidade de fazer pequenas experiências no rádio-frequência que ainda não estava instalado no empilhador, embora a ausência de uma base de dados não permitisse a prossecução das acções efectuadas: por exemplo se fosse introduzido o número de uma bobina para determinar a sua localização no armazém, o sistema dizia que não podia completar esta acção porque não tinha dados disponíveis; da mesma forma se introduzissem um código de embarque ou o número de uma encomenda não teriam acesso aos écrans em que

deveriam aparecer as bobinas a expedir e a sua respectiva localização porque o sistema não tinha informação para tal.

Estamos, assim, perante uma situação de formação curta, realizada imediatamente antes da utilização efectiva da nova ferramenta informática, que não teve em conta nem as características dos trabalhadores e os seus conhecimentos e experiência na actividade de trabalho nem mesmo as condições de realização da actividade: por exemplo, nos primeiros momentos de utilização efectiva do rádio-frequência os trabalhadores aperceberam-se que deixavam de ter frequência em determinadas localizações do armazém, desligando-se o terminal. Esta situação exigiu da sua parte novas readaptações e mesmo a violação de regras prescritas que exigiam que sempre que uma bobina fosse armazenada num espaço ou retirada de uma localização no armazém, os trabalhadores deveriam introduzir esses dados no terminal sem se deslocarem do local em que se encontravam.

Apesar de todos estes constrangimentos, após algum tempo de utilização da nova ferramenta informática e de alguns erros e avarias mais ou menos graves, os trabalhadores adaptaram-se, definiram novos modos de trabalhar (durante algum tempo duplicaram o seu trabalho mantendo em paralelo a utilização da nova ferramenta e as estratégias anteriores que passavam por ter, num papel escrito por eles, as informações de que necessitavam) e reorganizaram os colectivos de trabalho (por exemplo os que mantiveram alguma dificuldade na utilização da ferramenta tomavam nota num papel as suas acções e posteriormente pediam ao fiel de armazém que as introduzisse no computador com a palavra-passe do trabalhador em questão). Assim, podemos dizer que, neste caso, foi o dia-a-dia de trabalho – e não a acção de formação – que permitiu a reinvenção da actividade, o que nos permite concluir que estes trabalhadores foram óptimos agentes de fiabilidade do sistema de trabalho e que garantiram “a eficácia apesar de tudo” (Clot, 1995b, p.31, tradução livre).

Mas regressando às questões da formação, pensamos que facilmente se enquadra este tipo de acções numa das metáforas que Jobert (2000) considera existirem quando se pretende caracterizar a formação de adultos – a que se refere ao *saber como armazenamento*. De facto, tal como proposto pelo autor, aqui os formandos são considerados como receptores de um saber preexistente

fora deles, a-histórico e desencarnado; os formadores são os mediadores, veículos transmissores, desse mesmo conhecimento. Inseridos nesta lógica de formação acredita-se que é possível avaliar, inventariar os conhecimentos adquiridos, nomeadamente pela comparação entre formandos.

Os limites deste modelo encontram-se, segundo Jobert (2000), quando estes conhecimentos «saem do armazém» e se confrontam com o real, quando “perdem o seu estatuto de objectos identificáveis e quantificáveis para se misturarem com a acção e se tornarem um ingrediente da sua eficácia.” (p.17, tradução livre), podendo dar-nos conta que afinal se encontravam na periferia da aprendizagem. Na realidade nesta situação, um dos grandes problemas com que os trabalhadores se tiveram que confrontar não foi a mera utilização da ferramenta informática mas a sua utilização em situação real, com dados reais, em tempo real, ou seja, no nosso caso particular, quando os conhecimentos tiveram que «entrar no armazém».

Foi esta acção de formação cuja necessidade de fazer face aos imperativos económicos determinaram os estrangimentos temporais e as condições em que foi feita a acção (que não permitiu sequer respeitar alguns princípios pedagógicos planeados pelos conceptores, como por exemplo, a simulação com o rádio-frequência) o ponto de partida para as questões que se seguiram.

2. A convocação disciplinar e o regresso ao terreno

Esta experiência de terreno levou-nos a pensar que deveríamos procurar modelos teóricos que pensassem a formação de uma outra forma, modelos que valorizassem o papel dos trabalhadores/formandos e também a realidade de trabalho que justifica a acção de formação.

Com este objectivo acabamos por reencontrar Vygotski²⁰ que ao abrir a porta ao desenvolvimento dos adultos valoriza a ideia das aprendizagens pertinentes, que fazem valer a pena intervir numa história, num percurso individual. Recorremos a Vygotski porque, de facto, introduz questões que continuam válidas e nos ajudam a colocar os problemas de uma outra forma. Ao consideramos, tal como Vergnaud, que “(...) um investigador não historiador

²⁰ Dedicaremos o terceiro capítulo às contribuições de Vygotski para as nossas questões.

selecciona inevitavelmente, das obras do passado, os elementos que estão em relação, de perto ou longe, com as questões que se colocam hoje.” (1999, p. 46, tradução livre), assumimos a ideia de que determinadas propostas de Vygotski continuam pertinentes para a análise actual.

Mas Vygotski não se dedicou precisamente às questões da formação contínua na sua articulação com o trabalho. No início do século XX as solicitações sociais e as prioridades científicas eram, com certeza, outras. Por isso, sentimos necessidade de nos apoiarmos em autores contemporâneos, que recorrendo a determinados constructos de Vygotski, os “reinterpretam” e integram no seio da especificidade das suas perspectivas teóricas.

Desta forma, esperamos, também, que o recurso a estes autores nos permita ir “até ao fundo do saber” (Canguilhem, 1999, tradução livre), do contributo de Vygotski: passar a conhecer bem as questões que ajuda a esclarecer, mas igualmente as questões que não levantou, que não chegou a analisar.

Os autores que escolhemos – Clot, Rabardel e Pastré²¹ – situam-se nas abordagens da psicologia do trabalho e da didáctica profissional e têm tido um papel determinante na evolução destas disciplinas. Optamos por mais do que um autor porque pensamos, tal como lembra Schlanger (1991) que “existe uma pluralidade de quadros adequados mas parciais e sem dúvida temporários de forma que podemos participar em vários, passar de um a outro, conceber um novo.” (p.129, tradução livre).

O estudo destes autores permitiu-nos conhecer quadros alternativos de pensar a formação profissional e, de igual modo, passar a dispor de suportes teóricos e metodológicos essenciais para analisar determinadas aspectos das práticas formativas concretas.

Optámos por retomar os seus modelos de análise para o estudo de três acções de formação (a acção de formação que decorreu no armazém de papel e outras duas), dirigidas a um público considerado de baixo nível de qualificação, por ser o público-alvo referenciado nos projectos da «aprendizagem ao longo da vida».

²¹ O trabalho de cada um destes autores será exposto com maior profundidade nos capítulos IV, V e VI, respectivamente.

Acabámos, então, por conhecer de forma aprofundada mais dois casos de formação – um no sector das pescas e outro na têxtil. Para além da descrição breve dos casos que faremos de seguida, em cada um dos capítulos que se seguem voltaremos a analisar aspectos particulares dessas formações²² que pensamos ajudar a chamar a atenção para os aspectos mais positivos e aqueles que mais põem em risco e menos têm em conta o trabalho e os trabalhadores.

Assim, teremos situações de formação que corresponderam à aplicação de determinados princípios teóricos enunciados pelos autores; mas teremos outras situações em que a teoria serviu de grelha de leitura – o trabalho resultou mesmo de um vai-e-vem entre os contributos teóricos que acabamos por privilegiar e as acções de formação em que participamos.

Uma última ressalva, a escolha destes casos não teve como finalidade a constituição de uma amostra representativa da formação contínua realizada em Portugal, nem garantir a possibilidade de generalização de resultados mas antes permitir um afinamento progressivo que permita a compreensão das suas singularidades e especificidades que, independentemente do nível de análise que possamos escolher, não deixam de existir (Clot, 1995b).

2.1 Construção da saúde na tecelagem

A oportunidade de analisar esta acção pareceu-nos da maior pertinência já que quer em termos do seu ponto de partida, quer em termos de concepção e implementação se distinguia da que descrevemos anteriormente.

Foi organizada na sequência de um estudo financiado pelo IDICT – Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho - sobre condições de trabalho no sector Têxtil e do Vestuário, cujos resultados finais alertavam para a urgência na realização de acções de formação nesta área.

Uma das empresas que participou neste estudo mostrou-se aberta para a implementação e experimentação de um processo formativo. Contudo se a postura assumida pelos responsáveis dessa empresa era de anuência, o facto é que nunca consideraram o interesse dos seus resultados.

²² A escolha de determinados aspectos da formação será justificada no momento em que a análise for desenvolvida.

No que se refere à empresa, podemos dizer que pertence ao subsector têxtil-lar, apresenta uma população de cerca de 230 trabalhadores e localiza-se no norte do país. Quanto à formação, enquadra-se no tipo de acções que visam a intervenção nas situações de trabalho e que consideram que estas transformações não podem ser feitas de fora nem concebidas pelos peritos, procurando, antes, recuperar a inteligência e experiência construída pelos trabalhadores no exercício da sua actividade.

Assim, foi uma acção que teve como objecto as relações entre a saúde e o trabalho de trabalhadores têxteis, partiu da actividade de trabalho dos trabalhadores de uma tecelagem e avançou sempre no sentido de integrar os conhecimentos que, a par e passo, iam sendo adquiridos.

Esta acção inscreveu-se num projecto mais amplo que tinha por objectivo tornar mais visíveis as consequências do trabalho para a saúde e a forma como os diferentes trabalhadores regulam a sua actividade em função dos riscos a que estão sujeitos (Barros Duarte, 2003). Esta invisibilidade dos efeitos sobre a saúde é explicada por Canguilhem (2002), quando sugere que a saúde não se manifesta apenas pelo silêncio do corpo (pela ausência de doença) mas também pela necessidade de manter uma certa discricção nas relações sociais.

Enunciada com estas características e inscrita no projecto apresentado, consideramos que esta formação concilia objectivos de investigação e de acção. Com efeito, esta formação procura, por um lado, o conhecimento, ao nível micro, ao nível dos trabalhadores das relações que se estabelecem entre saúde e trabalho e o modo como são entendidos e geridos pelos trabalhadores; e, por outro lado, permitir que estes trabalhadores tomem consciência destas relações de modo a poderem agir sobre as situações de trabalho e na própria saúde e desenvolvimento.

Objectivo da formação

A formação teve como principal objectivo a tomada de consciência dos riscos a que os trabalhadores da tecelagem estão sujeitos, das estratégias que desenvolvem e dos mecanismos de regulação que mobilizam no estabelecimento de compromissos entre as normas de produção e a preservação da saúde. Esperava-se, desta forma, que os trabalhadores

passassem a estar munidos de ferramentas que lhes permitissem agir sobre as situações de trabalho, na manutenção da sua saúde e promoção do desenvolvimento.

Destinatários

Os destinatários foram os trabalhadores da tecelagem que, em função das características e objectivos da formação, foram organizados nos seguintes grupos de três trabalhadores:

QUADRO 2 Caracterização do grupo de formação da tecelagem²³

Grupo e código do trabalhador	Género	Categoria	Idade	Antiguidade função	Antiguidade empresa	Turno
Grupo 1 (G1)						
A1	Feminino	Tecedeira	44	25	29	14h-22h
B1	Masculino	Tecelão ²⁴	51	11	22	14h-22h
C1	Masculino	Ajud.Tecelão	33	2	2	14h-22h
Grupo 2 (G2)						
A2	Masculino	Tecelão	34	4+ 6 ²⁵	4	6h-14h
B2	Feminino	Ajud.Tecelão	58	20	20	6h-14h
C2	Feminino	Tecedeira	36	18	22	6h-14h
Grupo 3 (G3)						
A3	Feminino	Tecedeira	33	16	20	6h-14h
B3	Feminino	Remetedeira	51	14	21	6h-14h
C3	Feminino	Atador de teias	48	24	29	6h-14h

Os critérios que estiveram na base da selecção destes grupos de trabalhadores²⁶ corresponderam à necessidade de respeitar a presença de

²³ Os dados referem-se ao ano de 2002.

²⁴ O participante B1 possui a categoria de tecelão embora o seu trabalho na tecelagem seja o de transportador de rolos de teia para o tear.

²⁵ Possui 6 anos de experiência como tecelão numa outra empresa.

²⁶ Embora só seja feita a caracterização de três grupos de trabalhadores porque foram estes que tivemos oportunidade de observar, ressaltamos que no estudo de Barros Duarte (2003) a formação abarcou cinco grupos, num total de quinze trabalhadores o que acaba por tornar mais nítido este objectivo de ver representados os trabalhadores em função do género, turno, categoria profissional e antiguidade na categoria.

homens e mulheres, dos dois turnos de trabalho em que poderia ser feita a observação²⁷, as diferentes categorias de trabalhadores da tecelagem e a antiguidade no posto de trabalho.

Formador

O formador da acção de formação – elemento externo à empresa – foi o investigador do trabalho cujo projecto global consistiu em dar visibilidade aos mecanismos de preservação da saúde no trabalho (Barros Duarte, 2003).

Duração

A parte do projecto na empresa que se refere a esta acção de formação teve o seu início em Novembro de 2001 e terminou em Julho de 2002. A duração com cada grupo de trabalhadores foi bastante variável, dependendo da forma como a par e passo e em função das especificidades dos grupos e das metodologias, a concepção assim o exigisse.

Local e condições de realização

A formação sob a forma de entrevistas individuais, num primeiro momento e de entrevistas colectivas numa segunda fase²⁸, foi realizada nas instalações da empresa, mais propriamente num dos gabinetes médicos, deixado vago para o efeito.

Aos trabalhadores foi solicitado e obtida a concordância para participarem nos grupos de formação.

Todas as entrevistas individuais decorreram durante o horário de trabalho, pelo que foi imprescindível a aprovação e permissão dos superiores, que em função das disponibilidades de serviço dispensavam os seus trabalhadores para as sessões. As entrevistas colectivas, a partir de um acordo entre formador/investigador, trabalhadores e responsáveis da empresa, realizavam-se ocupando tempo de trabalho e fora do trabalho (os trabalhadores ora saíam uma hora antes de terminar o seu turno de trabalho e prolongavam a sua

²⁷ Apesar de haver um terceiro turno a funcionar na tecelagem (22h-6h), as dificuldades várias para se proceder à observação (do próprio investigador e da supervisão da empresa) e a especificidade das questões de saúde que podem advir deste tipo de horário e que por si só exigiriam uma outra investigação, acabaram por levar Barros Duarte (2003) a optar por não os incluir neste estudo.

²⁸ O facto de Barros Duarte (2003) apelidar os momentos em que se encontrou com os trabalhadores de entrevista (individual ou colectiva), não torna estes momentos menos formativos, pois a intenção subjacente (mas explícita) de tomada de consciência dos processos de construção da saúde no trabalho é que nos garante a inserção deste tipo de momentos na categoria da formação profissional.

estadia até terminar a entrevista colectiva ora chegavam meia hora antes do seu turno começar e entrevista terminava já dentro do horário de trabalho).

Conteúdos da formação

Assumindo uma mesma questão geral como ponto de partida, o investigador/formador (Barros Duarte, 2003) utilizou metodologias diferenciadas para cada grupo com o objectivo por um lado, de se adequar às características do grupo e, por outro, aprofundar cada vez mais, a partir das experiências anteriores, o conhecimento e a tomada de consciência.

Descrevemos aqui as linhas orientadoras que presidiram aos diversos momentos formativos, remetendo para anexo uma análise mais completa deste procedimento. Todavia, como se confirmará na descrição da metodologia por nós utilizada, a nossa participação teve o seu início na passagem para a terceira entrevista individual.

Como reflexão global podemos dizer, então, que enquanto os momentos individuais tiveram como principal intuito o conhecimento aprofundado da situação de trabalho, os riscos para a saúde e as estratégias desenvolvidas por cada trabalhador (anexo 1), foram os momentos colectivos que, pelo confronto de diferentes pontos de vista, garantiram a tomada de consciência da variabilidade de mecanismos de regulação postos em acção.

É claro que já nos momentos individuais se pode falar em tomada de consciência: a necessidade de verbalizar, de pôr por palavras a actividade de trabalho, os seus constrangimentos e a forma como se lida com eles, torna-os objecto de pensamento²⁹. Mas só durante os momentos em que os trabalhadores têm hipótese de discutir as suas formas de fazer em função da sua forma de sentir os riscos que atentam a sua saúde é que passam a conhecer, compreender e até validar estratégias diferentes das suas. E a importância desta tomada de consciência colectiva é a de construir a pertença a um colectivo profissional, considerada como uma das principais funções psicológicas do trabalho por Clot (1999d).

Mas se os momentos individuais obedeceram aos mesmos princípios para todos os trabalhadores, os momentos colectivos foram organizados na prática,

²⁹ Esta questão será desenvolvida de forma mais aprofundada nos capítulos III e IV.

como resposta aos objectivos enunciados e ao acumular dos conhecimentos convocados, como já o dissemos.

Numa leitura, *a posteriori*, pensamos poder associar a cada grupo um dos pólos de direcção da actividade proposto por Clot (1999d): a actividade dirigida para si, através do objecto de trabalho e para os outros.

Analisando a metodologia utilizada no primeiro grupo (G1) verificamos que se trabalhou de forma privilegiada os riscos a que cada trabalhador estava sujeito e a forma como lidavam com eles tendo em vista a preservação da sua saúde (anexo 2). Pensamos que, de alguma forma, foi o «eu» que esteve no centro da reflexão (os riscos que cada um identifica, as estratégias que cada um desenvolve, a manutenção da saúde própria) mesmo se articulado com as condições de trabalho da tecelagem.

Na prática a actividade destes trabalhadores nos momentos colectivos consistiu na identificação dos riscos do seu trabalho (comentaram e ordenaram aquelas situações que consideravam mais penosas, mais difíceis, menos dignificantes) em função da forma como poderiam influenciar e influenciam a sua saúde e bem-estar.

Uma primeira análise, resultado da vivência da situação, conduziu Barros Duarte a pensar que, de alguma forma, a tarefa de ordenação dos riscos tinha conduzido a um certo distanciamento da actividade de trabalho: falavam, por vezes, no abstracto, em situações hipotéticas, em riscos que nunca se manifestaram na tecelagem. Assim, na metodologia do segundo grupo (G2), o investigador decidiu partir do «trabalho», utilizando para isso filmagens da realização da actividade pelos elementos do grupo (anexo 3) – pela grelha de Clot (1999d) estes momentos consistiriam numa actividade dirigida através do objecto de trabalho.

O diálogo que se gerou nas duas primeiras sessões a propósito das estratégias desenvolvidas para lidar com determinadas situações de trabalho e as atribuições que se fazem (ou não) sobre as consequências de determinadas condições de trabalho sobre a saúde deu origem a uma terceira sessão. Nesta sessão, a partir da convocação de um saber especialista (médica de trabalho), puseram-se em confronto concepções diferentes sobre as relações entre

determinadas condições de trabalho e a saúde, por forma a dar visibilidade quer aos conhecimentos científicos que hoje se detêm, quer às razões evocadas para determinados comportamentos e modos de trabalho.

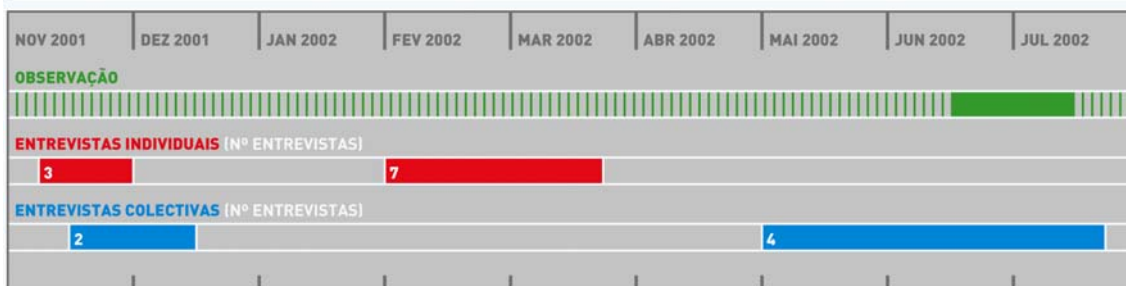
A opção metodológica utilizada com o terceiro grupo (G3) relacionou-se com a vontade e pertinência que Barros Duarte considera que deve ser atribuída aos outros trabalhadores da tecelagem, que partilham um contexto de trabalho semelhante, mas que exercem funções diferenciadas (anexo 4). Associar a metodologia proposta para este grupo ao terceiro pólo de Clot (1999d) – os outros – não parece exigir muito esforço: solicitou-se o seu ponto de vista sobre a actividade e preservação da saúde dos tecelões, a forma como a actividade individual interfere e é interferida pela actividade dos outros, que partilham condições de trabalho semelhantes.

O favorecimento de uma tomada de consciência dos riscos profissionais a que os trabalhadores estão sujeitos, as suas consequências para a saúde e bem-estar e as estratégias que desenvolvem para manutenção/construção da sua saúde foram, como referimos anteriormente, os objectivos globais da formação. A ideia subjacente é que a tomada de consciência, o processo de trazer as vivências ao universo do discurso no confronto com os outros, pode ser, por si só, promotor de desenvolvimento – e este será, de acordo com os nossos objectivos, um dos pressupostos objecto das nossas análises e reflexões ao longo deste trabalho.

Metodologia

Tal como no caso anterior, resumimos no seguinte diagrama a organização temporal e o tipo de actividades que desenvolvemos junto dos trabalhadores da tecelagem (ver figura 2).

FIGURA 2 Cronologia das actividades desenvolvidas no segundo estudo de caso: construção da saúde pelos trabalhadores de uma tecelagem



LEGENDA: A barra verde representa os períodos de observação feitos na tecelagem, intensificados no momento em que a barra se encontra com o verde contínuo. Os momentos das terceiras entrevistas individuais a que assistimos encontram-se representadas a vermelho, enquanto que os momentos colectivos estão representados a azul.

Desde Novembro de 2001, conduzimos, de forma não sistemática, observações livres (Santos, 1994) à tecelagem com o objectivo de contextualizar e permitir a compreensão das verbalizações dos trabalhadores nos momentos de entrevista (num total de 10 horas distribuída por períodos de observação de 30 minutos/dia e nos dois turnos de trabalho). Há, no entanto, um período de observações mais sistemático (num total de 8 horas, distribuídas por 4 dias – 2h/dia) que corresponderam ao período de preparação das entrevistas colectivas do Grupo 2. Para estas observações, registadas com papel e lápis, utilizou-se como guião/questões orientadoras, que suscitaram também as verbalizações dos trabalhadores, o que está descrito - já completado com o discurso dos trabalhadores – no anexo 3.

Relativamente às entrevistas, fizemos uma observação não participante – apesar de se permanecer com uma presença visível evitou-se entrar em interacção no discurso entre o investigador e trabalhadores (Santos, 1994) – tanto nas terceiras entrevistas individuais como nas entrevistas colectivas. Em média, cada entrevista individual durava 1h30min e as colectivas cerca de 2h, o que representa, aproximadamente, um conjunto de 28 horas registadas e transcritas na íntegra.

Esta acção, concebida em moldes bem diferenciados da «lógica mais tradicional», conseguiu um grande envolvimento dos trabalhadores, convocou e valorizou os seus saberes e chegou a um detalhe muito grande na caracterização de situações bem particulares e modos de funcionamento bem diferenciados. Mas não conseguiu a adesão de todos os trabalhadores quando

se propôs passar este conhecimento construído para os níveis superiores da hierarquia. Era como se tivessem todo o gosto e prazer em participar na investigação mas não na intervenção, sendo este um dos aspectos que desenvolveremos, em articulação com a teoria, no capítulo IV.

2.2 A função de contramestre pescador

As razões que determinaram a escolha por esta terceira acção de formação – curso para contramestre pescador – prendem-se com o facto de não estar submetida, de forma imediata, aos valores de mercado, nomeadamente, porque não funciona como resposta a uma necessidade urgente de adaptação, nem é constrangida pelos condicionalismos temporais. Por outro lado, também nos interessamos por esta acção porque cabe aos seus destinatários a iniciativa de a procurar e desta forma poderem obter formalmente uma nova qualificação profissional.

Assim, esta terceira acção de formação decorreu num centro de formação profissional certificado para o sector das pescas e destinava-se a profissionais que pretendiam obter a carta de contramestre pescador.

Destacando-se de outras actividades profissionais, iniciar uma actividade no sector das pescas, na área da captura, exige a frequência de cursos de formação profissional, que garantam a obtenção das respectivas cédulas profissionais (Pinheiro, 2001). A carreira está descrita no Regulamento da Inscrição Marítima – RIM (Ministério do Equipamento Social, Decreto-Lei n.º 280/2001), onde se estipula que a progressão se processa ora pela acumulação de experiência profissional, ora pela realização de provas, ora pela frequência de cursos de formação profissional, ora pela combinação de algumas destas alternativas.

Concretizando em função do nosso objecto, para se aceder à categoria de contramestre pescador é necessário a realização de um curso de formação como o que iremos analisar.

Objectivo da formação

Esta acção de formação qualifica profissionais para o desempenho das funções de contramestre pescador e habilita para o governo de embarcações até 100 TAB³⁰. Corresponde a um curso na área da captura/convés que permite a progressão na carreira profissional dos activos na medida em que se trata de um curso de especialização profissional com um perfil de saída de nível 3 de qualificação profissional³¹.

Destinatários

Os destinatários são os adultos ou jovens-adultos, com uma idade superior aos 16 anos, que possuam a escolaridade obrigatória em função da idade, e que estejam a exercer a actividade marítima nas condições previstas no RIM (habilitados com a categoria profissional de arrais de pesca costeira e experiência profissional na pesca).

Assim, este curso foi frequentado por 15 formandos, do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 19 e os 49 anos, todos «inscritos marítimos» e com uma experiência profissional que varia entre os 3 e os 30 anos dedicados à pesca. O quadro 3 resume as principais características deste grupo de formação.

Relativamente à situação profissional, todos estão a trabalhar em actividades directamente relacionadas com a pesca, sendo que cinco são proprietários de embarcações de pesca (duas traineiras a pescar com redes na arte do cerco e quatro barcos na pesca artesanal³²). Destes cinco, dois estão a exercer a bordo a função de mestre pelo que tem todo o interesse em regularizar a sua situação

³⁰ TAB - Tonelagem e arqueação bruta.

³¹ De acordo com o Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), o nível 3 de Qualificação Profissional corresponde a uma actividade essencialmente técnica, executada de forma autónoma, podendo incluir responsabilidades ao nível do enquadramento e coordenação (IEFP, 2004).

³² As pescas podem classificar-se em função de diversos critérios: tipo de pesca (artesanal ou industrial); local em que se pratica a pesca (fluvial; lacustre ou marítima); dentro da pesca marítima ainda se pode classificar em pesca local, costeira, do alto, longínqua; e, se tivermos em consideração o tipo de peixes que são capturados, ainda se pode subdividir em pesca pelágica (peixes que vivem à superfície das águas) ou bentónica (espécies que vivem junto ao fundo do mar). Para além destas características ainda podemos classificar o tipo de aparelhos utilizados para a captura dos peixes. Relativamente ao grupo de formandos (que acaba por ser bem representativo do tipo de pesca efectuada na costa portuguesa) parte deles trabalha na pesca artesanal marítima (em embarcações pequenas, concebidas por forma a estarem adaptadas às condições locais de navegação – pesca local - variando o tipo de aparelhos de pesca em função do pescado que pretendem capturar); os outros trabalham na pesca industrial, marítima, local ou costeira (por via da regra nunca perdem a terra de vista) utilizando aparelhos de rede de cerco (pesca por artes envolventes em que a rede acaba por cercar toda uma área marítima capturando-se todo o peixe que se encontra nessa zona, principalmente a sardinha, peixe que se encontra a meia-água – pelágico ou semi-pelágico) ou redes de arrasto (aparelhos em forma de grande bolsa que são arrastados por uma embarcação capturando todos os peixes que encontram no caminho, sobretudo peixes bentónicos, do fundo do mar).

que passa pela obtenção, desde logo, do certificado de formação que habilita o averbamento na cédula³³ da categoria de contramestre pescador (só com este certificado poderão, numa fase posterior, requerer o exame que habilita para a categoria de Mestre). Os outros três governam embarcações cuja dimensão e tonelagem não exige, por si só, a categoria de contramestre pescador – são outros os motivos que apresentam para a frequência do curso.

QUADRO 3 Caracterização do grupo de formação para contramestre pescador

Formandos ³⁴	Idade	Escolaridade	Situação Profissional
1	23 anos	9º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca artesanal.
2	36 anos	4º ano	Empregado por conta própria; Proprietário de embarcação de pesca artesanal.
3	43 anos	4º ano	Empregado por conta própria; Proprietário de embarcação de pesca do cerco. (A exercer como Mestre da embarcação)
4	26 anos	6º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca do arrasto.
5	33 anos	6º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca cerco. (A exercer como Contramestre da embarcação)
6	43 anos	4º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca cerco. (A exercer como Contramestre da embarcação)
7	28 anos	6º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca cerco.
8	49 anos	4º ano	Empregado por conta própria; Proprietário de embarcação de pesca artesanal.
9	25 anos	12º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca cerco.
10	41 anos	4º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca artesanal.
11	48 anos	4º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca do arrasto.
12	48 anos	4º ano	Empregado por conta própria; Proprietário de embarcação de pesca artesanal.
13	41 anos	4º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca artesanal.
14	19 anos	10º ano	Empregado por conta de outrém; Embarcação pesca do cerco.
15	40 anos	4º ano	Empregado por conta própria; Proprietário de embarcação de pesca do cerco. (A exercer como Mestre da embarcação)

³³ É o centro de formação que certifica as acções de formação mas são as Capitánias que emitem as cédulas e que fazem os respectivos averbamentos correspondentes a novas categorias profissionais.

³⁴ A cada um dos formandos foi atribuído um número aleatório que será mantido ao longo de todo o este trabalho.

Para além destes cinco proprietários, dois formandos já estavam a exercer a função de contramestre pelo que também necessitam da formação para serem reconhecida a sua categoria profissional.

Na sistematização dos principais motivos indicados para a inscrição e frequência do curso temos, então, a possibilidade de progressão na carreira e a referida legalização da situação profissional actual (o mesmo aconteceu em acções de formação anteriores como o comprova Pinheiro, 2001).

Formadores

Os formadores do curso foram seleccionados essencialmente em função das suas qualificações: para as componentes práticas previstas em algumas unidades programáticas foram solicitados os formadores que possuem uma qualificação que resulta, entre outros, de uma vida de experiência no mar (em articulação com a necessária qualificação como formador); para as componentes de cariz mais teórico, optaram por formadores com uma formação escolar superior conciliando, se possível, com conhecimentos e experiência da vida no mar (muitas vezes relacionadas com a marinha comercial). Numa tentativa de sistematizar a forma como os formadores acabaram por ser seleccionados atentemos ao seguinte quadro:

QUADRO 4 Forma predominante de qualificação dos formadores do curso de formação para contramestre pescador

Formadores	Qualificação predominantemente prática (experiência)	Qualificação predominantemente teórica	Qualificação mista
A		Estudos Superiores (Ciências do Meio Aquático)	
B		Estudos Superiores (Filosofia)	
C			Estudos Superiores (Marinha Comercial)
D			Estudos Superiores (Marinha Comercial)
E			Estudos Superiores (Marinha Pesca)
F			9º ano escolaridade Armador de pesca
G	4º ano Mestre na arte do arrasto		
H	4º ano Mestre na arte do cerco		

Duração

O curso de formação teve o seu início a 19 de Fevereiro de 2002 e terminou no dia 19 de Junho de 2002. No total teve uma duração de 380 horas ministradas em regime pós-laboral (das 18 às 23 horas).

Local e condições de realização

A formação realizou-se nas instalações do centro de formação em dois tipos distintos de sala: a sala de formação prática (sala ampla que dispunha dos materiais necessários para o trabalho prático de marinharia e tecnologia da pesca) e sala de formação teórica (com mesas e cadeiras e com material disponível para a navegação por carta, navegação electrónica e detecção de pescado).

Como a carga horária dos diferentes módulos era muito variável, a sua distribuição pelo horário era definida semana a semana pelo encarregado de turma, que tinha como preocupação tentar diversificar a oferta de formação e respeitar as possibilidades dos formadores. Porém, à medida que a formação foi avançando foram permanecendo os módulos com maior número de horas previstas impedindo a diversificação desejada.

Em relação aos formandos, vale a pena dizer que o período de formação se iniciou durante a época do defeso (de Fevereiro a Abril), que corresponde a um período em que os pescadores que trabalham na arte do cerco estão impedidos de pescar para que se possa garantir o crescimento das espécies. Assim que terminou este período, verificou-se que alguns formandos passaram a ter mais dificuldade em cumprir os horários da formação, ou chegavam à formação sem se terem deitado (e assim que esta terminava partiam de novo para o mar).

Relativamente aos formandos, que estavam ligados à pesca artesanal, durante todo o período da formação foram mantendo a sua actividade profissional, o que implicava, de igual forma, alguma dificuldade no respeito pelos horários.

Em todos os casos, é fácil perceber que optar por fazer esta formação e levá-la até ao fim enquanto se mantém a actividade profissional exige dos formandos um grande esforço e implicação e dos formadores a compreensão e respeito pelos constrangimentos a que os formandos estão sujeitos.

Relativamente aos métodos pedagógicos, estes variavam entre os métodos mais transmissivos de passagem do saber do formador para o «objecto de formação» – o formando (Lesne, 1984), presentes sobretudo nos domínios compreendidos como sendo de cariz essencialmente teórica; e, o treino e realização de exercícios nas componentes essencialmente práticas.

Conteúdos da formação

É o centro de formação que define o plano curricular para o curso de contramestre pescador onde identifica os domínios, conteúdos programáticos e distribuição de carga horária.

Cabe ao técnico responsável pelo curso (designado pelo centro de formação) a atribuição de horas aos formadores procurando fazer corresponder o tipo de conteúdos à sua qualificação. Assim, por exemplo, houve a necessidade de, em alguns domínios, distribuir os conteúdos por mais do que um formador. Este foi o caso da Tecnologia da Pesca e da Marinharia, onde os aspectos mais teóricos foram da responsabilidade de um formador com uma qualificação escolar superior e as componentes práticas divididas pelos dois formadores especializados em artes de pesca diferentes: o cerco e o arrasto.

Outros domínios também tiveram a sua carga distribuída por mais do que um formador, apesar da sua qualificação apresentar características semelhantes e os conteúdos serem considerados como essencialmente teóricos. Estes são os casos da Navegação e da Detecção e deveu-se mais à necessidade de respeitar a carga horária dos formadores do que colmatar conteúdos específicos.

O quadro 5 apresenta os domínios, as cargas horárias e os formadores deste curso de contramestre pescador.

Vale a pena fazer a ressalva, pois apesar de em alguns dos domínios, na apresentação institucional, não terem distribuída carga horária prática não significa a inexistência de conteúdos que a pressuponham ou que dela necessitem. Na verdade o que significa é que nestes casos foi o mesmo formador (das teóricas) que teve a seu cargo a responsabilidade de conciliar os momentos teóricos com os momentos de prática (realização de exercícios, utilização de simuladores, etc.).

Domínio	Teórica	Formador	Prática	Formador	Total
Desenvolvimento Pessoal e Social	20	B			20
Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho	20	D			20
GMDSS A1 e A2	30	D			30
Operações no Convés: tarefas de coordenação e de elevada complexidade em embarcações de pesca					
Tecnologia da Pesca: cálculo das peças de rede, montagem e reparação de avarias complexas	12	E	40 18	H G	70
Marinharia: manobras, reboque, costuras em cabo entrançado e em cabo de aço	12	C	14 14	H G	40
Processamento e Controlo de Qualidade do Pescado	25	A			25
Operações na Ponte: Navegação, Detecção e Gestão					
Navegação Costeira, Estimada e Electrónica	70 30	D C			100
Detecção: Sondas e Sonares	48 12	D E			60
Gestão da embarcação	15	F			15
Total	294		86		380

Avaliação da formação

A obtenção do certificado desta formação pressupõe a presença nas aulas³⁵ e uma avaliação positiva (igual ou superior a 10 em 20) nos domínios previstos. Esta avaliação é da responsabilidade de cada formador e contempla um processo de avaliação contínua (que pressupõe a avaliação das presenças, participação, empenhamento e realização dos exercícios propostos) que pode ser complementado com a realização de provas escritas de avaliação de conhecimentos.

Esta avaliação é formalizada em três reuniões de formadores que se realizam ao longo do curso: duas são formativas e têm como principal objectivo a tomada de conhecimento do decurso da acção, da participação e envolvimento dos formandos, da partilha de estratégias mobilizadas pelos formadores e decisão sobre medidas a tomar caso algo não esteja a correr como previsto; a terceira reunião faz o balanço final do curso e termina com os formadores a proporem

³⁵ Se o formando tiver uma ausência superior a 10% da respectiva carga horária sem justificação que a motive não obtém o certificado de formação.

uma classificação que vai determinar a possibilidade dos formandos obterem ou não o certificado do curso.

Este grupo de formandos foi objecto de uma apreciação positiva consensual por parte dos formadores, tendo sido, todavia, salientado que o perfil do grupo era bastante heterogéneo no que se relacionava com a faixa etária a que pertenciam e aos conhecimentos e experiências que detinham, situação que exigia aos formadores um esforço suplementar para darem conta desta diversidade. Como principal sugestão propuseram o aumento da carga horária dos domínios de tecnologia da pesca e marinharia, considerados centrais para a função de contramestre, actualmente com um programa demasiado extenso para o tempo atribuído.

Os formandos também tiveram a hipótese de preencher um questionário onde avaliaram a sua percepção sobre o curso. Globalmente, o curso foi considerado de forma positiva, destacando-se como crítica a necessidade de se enfatizar mais os aspectos da navegação e detecção com instrumentos mais actualizados³⁶ e a sugestão de realização de um número de horas superior no navio-escola³⁷.

Resta dizer que todos os formandos obtiveram o certificado que dá acesso ao averbamento na cédula da referida categoria de contramestre pescador.

Metodologia

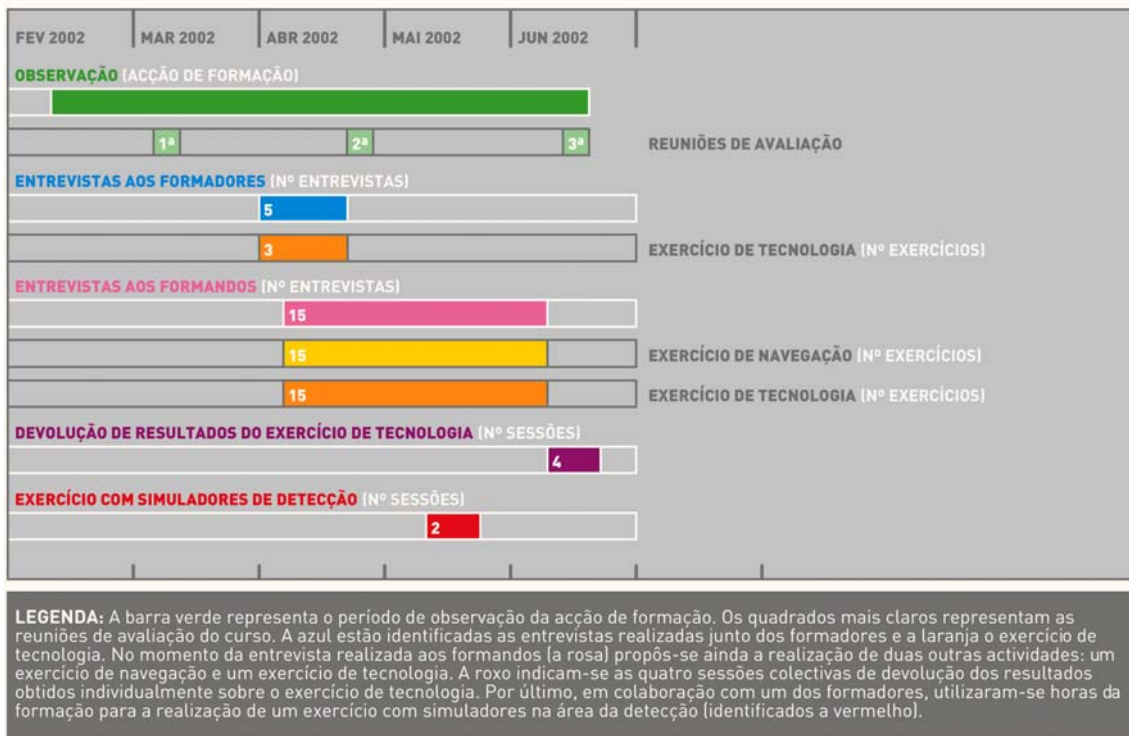
As análises que iremos conduzir a partir desta acção de formação resultam da combinação de estratégias metodológicas que nos permitiram ter acesso a uma grande quantidade e variedade de dados e informações. Esta recolha decorreu no período que mediou entre Fevereiro e Junho de 2003 (tendo sido efectuados contactos prévios de autorização e escolha da situação a analisar a partir de Outubro de 2001).

O diagrama da figura 3 resume as principais actividades desenvolvidas no centro de formação no que se refere à acção para contramestres pescadores.

³⁶ É de referir que os formandos têm, por vezes, nas suas embarcações instrumentos de ajuda à navegação e à detecção do pescado mais recentes e actualizados do que os existentes no centro de formação.

³⁷ No âmbito do domínio de navegação, foram realizadas 5 horas a bordo do navio-escola Mestre Xula, de uma forma geral, consideradas pelos formandos como a experiência mais interessante que tiveram no curso.

FIGURA 3 Cronologia das actividades desenvolvidas no terceiro estudo de caso: uma acção de formação para contramestres pescadores



Para poder situar e compreender os processos de aprendizagem envolvidos nesta acção de formação, optámos por fazer uma observação participante do maior número de sessões possível: pretendíamos com este tipo de observação conhecer e realizar o maior número de actividades possível, um envolvimento activo na vida grupo que facilitasse, nomeadamente, a aprendizagem dos códigos linguísticos que partilham (Santos, 1994). Naturalmente, procedemos numa primeira fase ao pedido de autorização a cada formador, explicitando claramente os objectivos do nosso trabalho e qual seria a nossa postura na sessão. Todos acederam à nossa presença nas sessões³⁸.

A partir da primeira semana, que ficou reservada para o estabelecimento da relação entre formadores e formandos, sempre que possível, participámos nas sessões fazendo um registo tipo «diário de bordo» dos conteúdos, metodologias, exercícios, comentários e observações (anexo 5). Como nos sugere Falzon (1997), criar um diário de investigação permite construir uma ferramenta de acesso à memória sobre a nossa própria actividade, na medida

³⁸ Na parte final do curso de formação, após um episódio de aparente insucesso na realização de um exercício por parte do formador, este solicitou que não participássemos nas sessões seguintes justificando que precisava de clarificar a situação com os formandos e preferia fazer isso sem a nossa presença.

em que se reflectem as nossas escolhas, os nossos critérios e o que acabamos por valorizar. Ao apresentar, em anexo o resultado desta memória, estamos uma vez mais a clarificar aquelas que foram as nossas opções e a explicitar a dinâmica de um percurso.

No total e por domínio, distribuíram-se da seguinte forma as observações efectuadas:

QUADRO 6 Distribuição do número de horas de observação por domínio de formação

Domínio	Dadas	Assistidas	Diferença
Desenvolvimento Pessoal e Social	20	0	-20
Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho	20	8	-12
GMDSS A1 e A2	30	26	-4
Operações no Convés: tarefas de coordenação e de elevada complexidade em embarcações de pesca			
Tecnologia da Pesca: cálculo das peças de rede, montagem e reparação de avarias complexas	12 40 18	12 20 12	0 -20 -6
Marinharia: manobras, reboque, costuras em cabo entrançado e em cabo de aço	12 14 14	4 12 9	-8 -2 -5
Processamento e Controlo de Qualidade do Pescado	25	0	-25
Operações na Ponte: Navegação, Detecção e Gestão			
Navegação Costeira, Estimada e Electrónica	70 30	45 16	-25 -14
Detecção: Sondas e Sonares	48 12	25 0	-23 -12
Gestão da embarcação	15	8	-7
Total	380	197	-183

Do somatório de horas previstas e efectivamente dadas de formação, assistimos a 197 horas, o que corresponde, aproximadamente, a 52% do total da acção de formação. Chamamos a atenção, no entanto, para o facto de haver dois domínios em que não tivemos nenhum momento de observação. Esta situação resultou sobretudo do facto de terem sido dos primeiros domínios a terminar (ainda antes da primeira reunião de avaliação) visto possuírem uma carga horária pequena e pelas opções que acabámos por ter que fazer no sentido de privilegiar a observação daqueles domínios que os responsáveis pela formação consideravam como mais centrais para a formação de contramestre pescador.

Para além das sessões de formação participámos ainda nos três momentos de avaliação (assinalados na figura 3) que duraram, em média, uma hora e meia cada.

Para complementar os dados da observação, decidimos realizar um conjunto de entrevistas junto dos formadores e dos formandos.

Relativamente aos formadores, foram realizadas cinco entrevistas individuais³⁹, semi-estruturadas de resposta aberta (Lemos, 1993), que tiveram uma duração média de uma hora e meia. Estas entrevistas foram realizadas fora do tempo da formação e foram gravadas e transcritas na íntegra.

Definindo os grandes domínios da entrevista, podemos referir que foi solicitada a opinião dos formadores sobre a função de contramestre pescador; sobre a acção de formação que estava a decorrer (adequação e pertinência dos conteúdos, adequação das cargas horárias, opiniões, críticas e sugestões); sobre o(s) domínio(s) que eram responsáveis (adequação e pertinência dos conteúdos, adequação das cargas horárias, metodologias, opiniões, críticas e sugestões); e, sobre o grupo de formandos (caracterização do grupo de formandos em função da sua capacidade para realizar um determinado exercício).

Aos formadores do domínio da Tecnologia das Pescas (formadores E; G; e H) foi ainda solicitado que comentassem uma proposta de conceptualização de uma rede de arrasto, concebida no âmbito de um trabalho anterior (Pinheiro, 2001). De facto, o trabalho realizado que tinha como objectivo a construção de ferramentas de auxílio à formação (construção de materiais didácticos), foi concebido em estreita ligação com os especialistas do terreno nessa área e as propostas teóricas desenvolvidas no seio da didáctica profissional. Inicialmente o nosso objectivo era conhecer a forma como os formadores se referiam ao instrumento que ajudaram a construir (pelo menos dois deles) e o recurso que fizeram dele. Mas a análise deste momento de entrevista sugeriu-nos novas questões, que nos levou à realização de um trabalho junto dos formandos, que será explicado, de forma detalhada, no capítulo VI.

³⁹ Dos oito formadores não realizamos entrevistas aos dois formadores dos domínios que não tivemos oportunidade de fazer observação e a um terceiro cujo domínio só começou muito perto do final da acção de formação – numa fase bem posterior à concepção e realização das entrevistas.

No que concerne aos formandos, foram realizadas quinze entrevistas individuais, semi-estruturadas de resposta aberta (Lemos, 1993) e, tal como no caso anterior, realizadas fora do tempo destinado à formação, gravadas e transcritas na íntegra. A duração média foi de 1 hora, sendo que a mais curta durou 45 minutos e a mais longa 2 horas. As dimensões exploradas nestas entrevistas foram a função de contramestre pescador; o curso de formação que estavam a frequentar (adequação e pertinência dos conteúdos, adequação das cargas horárias, metodologias, opiniões, críticas e sugestões).

No final da entrevista era solicitado a cada um dos formandos a realização de dois exercícios:

- um primeiro no domínio da navegação, que consistia na resolução de um exercício de conversão de proas, etapa fundamental para a navegação por carta; aqui, interessava-nos conhecer a representação que faziam de determinadas ferramentas de auxílio à navegação (daremos conta da nossa análise no capítulo V);
- um segundo, inserido no domínio da Tecnologia da Pesca, consistia na verbalização sobre os factores que devem ser tidos em conta na construção e utilização de uma rede arrasto (no seguimento da análise da entrevista aos formadores sobre o esquema desenvolvido por Pinheiro, 2001).

Após a realização das entrevistas a todos os formandos foi feita uma primeira análise das verbalizações e representações relativas ao exercício proposto sobre a rede de arrasto e organizaram-se quatro momentos colectivos de devolução e validação das informações recolhidas. Os grupos de formandos foram seleccionados em função da experiência que detinham na arte do arrasto (grupo1: três formandos com grande experiência no arrasto; grupo 2: quatro formandos que trabalham na pesca artesanal com redes de arrasto; grupo 3 e grupo 4: quatro formandos em cada grupo, com pouca ou nenhuma experiência no arrasto). Também estas sessões foram gravadas e transcritas na íntegra.

Por último, foi realizada, em colaboração com um dos formadores do domínio de Detecção, um exercício numa sonda. Não obstante fazer parte dos objectivos do domínio, nem sempre se consegue que todos os formandos utilizem o simulador de detecção do pescado. Desta vez, todos os formandos

tiveram oportunidade de utilizar a sonda e realizar um exercício simulado durante a formação.

A condução do exercício foi da responsabilidade do formador. O exercício foi gravado e transcrito na íntegra e foi preenchida uma grelha de observação (construída por nós propositadamente) que reunia os elementos considerados pertinentes e que serviu de base para o formador analisar a performance do formando.

Interessou-nos realizar uma análise específica à forma como decorreu este exercício (no capítulo VI), pois uma das possibilidades de potenciar a formação proposta por Pastré (1999a) refere-se, precisamente, à utilização de simuladores. Mais uma vez estaremos então inseridos neste processo de evocação e convocação, entre as disciplinas científicas e o saber dos protagonistas da acção.

3. Síntese: Condições concretas de participação na formação

Formulámos como objectivo o conhecimento dos aspectos concretos da realidade formativa que podem facilitar ou, pelo contrário, impossibilitar o acesso à *Sociedade do conhecimento*. Assim, recorreremos à análise de práticas reais para começar a desvendar alguns dos aspectos que ajudam a explicar as relações que se estabelecem entre determinadas populações e as acções de formação em que participaram.

Apesar de ainda nos encontrarmos numa fase descritiva da nossa matriz empírica, parece-nos que começamos a possuir dados interessantes que nos permitem avançar no sentido de alcançar o objectivo exposto.

Assim, no que se refere à acção de formação que decorreu no armazém de papel, constatámos que os seus participantes são trabalhadores considerados de baixa qualificação e que realizaram uma formação concebida para dar resposta a mudanças na sua situação de trabalho devido à introdução de uma inovação técnica, para a qual não foram chamados a dar qualquer opinião. Os conceptores desta acção esperavam que esta possibilitasse a aquisição de competências que permitissem lidar com os novos equipamentos e a adaptação à nova situação de trabalho. Contudo, a análise das condições concretas em

que esta acção foi realizada – com pressões temporais evidentes, sem possibilidade de criar verdadeiros momentos de experimentação dos equipamentos, impedidos de os testar em situações próximas da utilização real – leva-nos a crer que esta acção dificilmente terá permitido aumentar ou adquirir as competências que preparavam para lidar com a nova situação de trabalho.

De certa forma, podemos dizer que foram momentos de ensino e aprendizagem de técnicas que pareciam não se importar de abdicar da experiência e personalidade das pessoas implicadas (Canário, 1999). Pois, o que se espera neste tipo de acções de formação é que os trabalhadores cumpram o modo de funcionamento tal e qual como foi programado, tendo só que se adaptar à sua nova situação (Maggi, 1996).

Apesar de terem tido acesso à formação, nestas circunstâncias específicas, parece difícil imaginar que estes trabalhadores passaram a ter possibilidade de actualizar as suas qualificações de modo a não correrem o risco de ser excluídos do seu posto de trabalho e, até, da participação na *Sociedade do conhecimento*. A desejada adaptação à situação de trabalho foi conseguida, de facto, mas através da construção de novos modos operatórios, dia após dia de trabalho.

Nas duas outras acções de formação começam, também, a desenhar-se alguns aspectos que merecem a nossa atenção.

A acção de formação para os trabalhadores da tecelagem, foi conduzida sem pedido inicial formulado por parte dos responsáveis da empresa e sem manifestação posterior de interesse sobre o tipo de resultados obtidos. Relativamente aos trabalhadores, apesar de se ter conseguido um grande envolvimento na formação, não se conseguiu a adesão de todos quando se propôs passar o conhecimento construído para os níveis superiores da hierarquia. Assim, numa primeira análise, começa a parecer-nos que, no âmbito da *Sociedade do conhecimento*, nem todas as formações, nem todos os resultados, nem todos os conhecimentos – mesmo os que são produzidos intimamente relacionados com a vida do trabalho – são valorizados da mesma forma.

A primeira descrição da forma como decorreu a acção de formação no sector das pescas levanta novas questões. Constrangido pelas regulamentações (RIM) e pelas características de uma formação que certifica e permite a progressão na carreira, o centro de formação para as pescas elabora planos curriculares que procuram atender ao que se faz na prática da pesca, mas também ao que normalmente já não se faz mas cujos conhecimentos são considerados importantes (como a navegação por carta, por exemplo), ou então ao que se continua a fazer, mas com instrumentos que a formação não possui (como referimos os formandos queixam-se de na formação existirem instrumentos de auxílio à navegação desactualizados). Tenta-se criar condições físicas (equipamentos, materiais, ambiente, etc.) e psicológicas (pela correspondência na atribuição de significados) próximas às da situação de trabalho que garantam a sua fidelidade (Baldwin et Ford, 1988 *in* Fournier, 2002), de modo a criar as condições favoráveis à transferência dos conhecimentos adquiridos para a prática profissional. No entanto, a avaliação dos formandos relativamente a estas questões adverte para a necessidade de se reverem as formas, os conteúdos e os equipamentos.

É precisamente o debate entre estes discursos que pensamos valer a pena aprofundar e ter em conta se se pretende a actualização de qualificações para o trabalho.

Se esta primeira descrição das acções começa já a levantar algumas questões, concretas, circunscritas, particulares, do que é que pode interferir e interfere no acesso e sucesso às acções de formação, nomeadamente pela análise que fomos fazendo das condições sociais em que se implementam e os argumentos que são apresentados como justificação para a sua existência, pensamos que a análise de alguns aspectos parciais destas acções, em articulação estreita com os autores que enunciámos, vai permitir ir mais longe e ajudar a explicar porque é que nem todos «ajudam» a construir a *Sociedade do conhecimento*.

CAPÍTULO III
A aprendizagem em movimento centrípeto

Sendo o nosso objectivo conhecer, em concreto, como é que se relacionam determinadas características das acções de formação, com o acesso a uma *Sociedade do conhecimento*, que seria alcançado pela diminuição do fosso entre os que «sabem» e os que «não sabem», convocamos os conhecimentos científicos que se preocupam com a questão da aprendizagem e do desenvolvimento dos adultos.

Assim, conduziremos uma análise partindo de um modelo teórico geral – a perspectiva histórico-cultural de Vygotski – pois, por um lado, o estudo da sua obra revelou uma teoria da aprendizagem e do desenvolvimento que sugere que as intervenções formativas, conduzidas em articulação com a especificidade do percurso histórico do indivíduo, permitem o desenvolvimento dos adultos. Por outro lado, esperamos, com esta grelha de leitura, ir mais longe na compreensão dos factores que influenciam os contextos específicos de acções de formação contínua para adultos profissionais e que são susceptíveis de os afectar.

Mas se hoje é possível optar por uma abordagem síntese (Canário, 1999) – uma teoria geral da aprendizagem e desenvolvimento – significa que um longo percurso na educação/formação de adultos já foi percorrido. Com efeito, até aos anos 60 do século XX, era a partir de dicotomias (nomeadamente uma que se preocupava em definir as particularidades de aprendizagem de um público adulto por oposição às aprendizagens das crianças) que se organizavam alguns discursos científicos. Esta situação deve ser compreendida, na opinião de Canário (1999), no seio do processo de consolidação das práticas de educação de adultos e pelo desenvolvimento de contributos teórico-metodológicos que representam um esforço de legitimação da sua especificidade.

Reconhecemos, no entanto, a importância que assumem os modelos que se preocuparam em apresentar de forma diferencial as formas de aprender. Dedicaremos, por isso, um primeiro momento deste capítulo à sua análise. Contudo, apelidamo-lo de «abordagem periférica», porque, para este trabalho, tem sobretudo interesse para nos situarmos face à escolha que faremos

posteriormente por um autor específico e uma teoria geral da aprendizagem e desenvolvimento concreta.

1. Abordagem periférica à aprendizagem dos adultos

1.1 Andragogia e aprendizagem dos adultos

Uma referência que surge, desde logo, quando nos reportamos em particular à aprendizagem dos adultos consiste na perspectiva apresentada por Knowles (1985). Efectivamente, a partir dos anos 60-70 do século XX, este autor elabora uma proposta de desenvolvimento da **andragogia**, cujo principal significado é assumido na construção de uma teoria da aprendizagem especificamente para adultos, isto é, organizando-se a partir da distinção entre os aprendizes jovens e os adultos.

A ideia base que sustenta a sua orientação é a de que os adultos são autónomos e esperam poder assumir as responsabilidades pelas suas decisões, pelo que os momentos de aprendizagem devem respeitar estas características fundamentais.

Assim, os princípios que orientam a andragogia sugerem que para as aprendizagens dos adultos se tornarem efectivas é necessário que compreendam a necessidade de as efectuar antes de estas se iniciarem; devem ser orientadas para a realização de tarefas (em vez de apelarem apenas à memorização), concentrando as suas actividades no contexto das tarefas habituais ou que vão passar a ser realizadas; devem ter em conta os diferentes percursos pessoais e profissionais dos adultos – a construção de situações de aprendizagem deve ter em conta a heterogeneidade de experiências dos adultos; devem garantir a possibilidade de serem os próprios a descobrir determinados aspectos, assumindo o formador um papel de orientação e ajuda quando surgem dificuldades ou erros.

Estes princípios que colocam o adulto no centro do acto educativo, tornando-o actor da sua formação, foram construídos por Knowles (1985) por oposição a um modelo pedagógico que atribui um papel meramente passivo ao aprendiz.

No mesmo sentido, situamos os trabalhos desenvolvidos por Cross (1981), que recolhendo os contributos da andragogia de Knowles, da aprendizagem experiencial de Rogers⁴⁰ e das teorias psicológicas do ciclo de vida, propôs-se caracterizar os adultos enquanto aprendizes. Nesta caracterização, procurou integrar duas séries de variáveis capazes de influenciar, de forma diferenciada, os processos de aprendizagem. A primeira, diz respeito às questões mais pessoais como a idade, fases da vida e os estádios de desenvolvimento. Um exemplo apontado pela autora da acção que o aumento de idade pode ter sobre a aprendizagem relaciona-se com a deterioração das capacidades sensório-motoras (ex. visão, audição, etc.), compensadas ao nível das capacidades cognitivas (ex. processos de tomada de decisão, raciocínio, etc.).

A segunda série de variáveis refere-se às características situacionais da aprendizagem (voluntária ou obrigatória, a tempo parcial ou total), que necessariamente afectam os processos de aprender, porque podem interferir com os projectos pessoais e profissionais de cada adulto.

Assim, tal como nas propostas de Knowles, Cross (1981) também propõe que os programas de aprendizagem para adultos tenham em conta a experiência dos participantes, se adaptem às limitações que a idade dos participantes pode impor e desafiem os adultos no sentido do seu próprio desenvolvimento pessoal.

Ambas as propostas acentuam a distinção entre as características de um público jovem e um público adulto relativamente aos processos de aprendizagem, atribuindo a este último uma maior autonomia e experiência que se traduziria, designadamente, pela necessidade de se perceber o que se aprende e aprender o que no contexto faz sentido e é pertinente.

Todavia, organizar o discurso em função desta dicotomia passou a ser questionável, como já o referimos. Autores como Bourgeois e Nizet (1999),

⁴⁰ A teoria da aprendizagem experiencial proposta por Rogers (1972) surge do desenvolvimento e aplicação das suas propostas psicoterapêuticas e da abordagem humanística na psicologia. Aplica-se sobretudo aos adultos e acabou por influenciar as propostas desenvolvidas por Knowles e Cross. Baseia-se na distinção entre dois tipos de aprendizagem – cognitiva (sem sentido, insignificante) e experiencial (significante). A primeira corresponde basicamente às aprendizagens escolares não contextualizadas e a segunda à aplicação dos conhecimentos para a realização de uma tarefa. Distinguem-se os dois tipos de aprendizagem pela garantia que a aprendizagem experiencial tem de se dirigir às necessidades do aprendiz. Assim, podemos indicar como princípios básicos da aprendizagem experiencial a necessidade de se tratar de um assunto relevante para o aprendiz; de se constituir como uma ameaça mínima para o sujeito (porque segundo este ponto de vista a aprendizagem de novas atitudes ou perspectivas é sempre ameaçadora); de ser auto-iniciada porque garante uma maior durabilidade e perseverança.

debateram, por exemplo, o facto de o modelo de Knowles se definir, em simultâneo, por um conjunto de princípios relativos à prática de ensino e por um público-alvo de adultos: uma formulação deste género conduz a pensar que, por um lado, não é possível aplicar estes princípios a crianças e adolescentes e, por outro, que sempre que se trabalha com adultos tem que se utilizar estes princípios. Ora, Bourgeois e Nizet (1999) interrogam-se sobre o que é que acontece quando um formador de adultos não pratica estes princípios – está a fazer pedagogia ou andragogia?

Para além disso, o *a priori* instituído que não permite que a andragogia seja utilizada com crianças e adolescentes coloca também algumas questões éticas. De facto, nas palavras de Bourgeois e Nizet (1999): "A distinção entre um modelo pedagógico valorado negativamente que apenas convém às crianças e um modelo andragógico considerado positivamente que só convém aos adultos só se pode apoiar sobre uma concepção globalmente negativa da infância." (p. 14, tradução livre). E assumir uma posição deste género, é para os autores, altamente discutível e dificilmente sustentável se atentarmos às investigações que demonstram que as crianças e adolescentes, relativamente às situações de aprendizagem, possuem características muito semelhantes às dos adultos identificadas no modelo andragógico.

Com estas críticas, Bourgeois e Nizet (1999), não pretendem afirmar que a forma como as crianças e os adultos aprendem sejam as mesmas, mas antes que a forma como o problema acabou por ser colocado parece já não fazer sentido. Dizer que a trajetória pessoal e profissional é muito importante nos adultos parece hoje muito evidente para formadores e investigadores; no entanto, também é verdade que é uma variável que tem sido, indiscutivelmente, mais estudada num público adulto do que em crianças ou adolescentes. Por isso, a forma como propõem que se saía deste impasse é fazendo opções teóricas claras e explícitas: abordar a questão da aprendizagem e formação de adultos tomando como referência uma teoria geral de aprendizagem. Retomaremos esta questão mais à frente.

1.2 Modos de trabalho pedagógico

Uma outra consequência procedente da organização do conhecimento em termos da definição de um conjunto de características específicas a um público adulto foi a procura de formas de conceber a acção educativa em conformidade com essas mesmas características (Lesne e Minvielle, 1990 *in* Canário, 1999).

Neste quadro, as questões orientadoras desta procura ora passavam pelas metodologias e as técnicas a utilizar ora pela identificação dos saberes que deveriam ser privilegiados em formação (gerais ou locais e contextualizados) ora pela forma como esses saberes deveriam ser transmitidos aos formandos (fornecimento de informação sobre conhecimentos científicos, prática no posto de trabalho ou na alternância destes dois sistemas).

Outros autores, mais do que criar modelos de acção pedagógica, preocuparam-se em elaborar modelos de análise das práticas, designadamente a partir da construção de tipologias que facilitassem a definição e compreensão dos percursos efectuados pelos formadores (Canário, 1999). Marcel Lesne é um dos autores a quem costuma ser reconhecida uma importância determinante nesta forma de investigar o acto pedagógico para os adultos, nomeadamente pela publicação em 1977, do livro *Trabalho pedagógico e formação de adultos: elementos de análise* (título que corresponde à tradução portuguesa de 1984).

A forma como lê as situações de formação está intimamente ligada com a sua formação como sociólogo, associando-as, então, a contextos de socialização: o adulto é objecto, sujeito e agente de socialização (Beauchesne, 1985; Lopes, 1999).

Partindo deste princípio, Lesne (1984) vai definir três **modos de trabalho pedagógico (MTP)** coexistentes e que se referem a três diferentes lógicas de fazer formação de adultos:

1. O modo de trabalho pedagógico de tipo transmissivo (MTP 1), que corresponde a um modelo em que tanto o saber como o poder se situam predominantemente do lado do formador, gerando-se processos formativos do tipo «inculcação» e «imposição». O saber existe fora dos formandos, é objectivo e passível de acumulação.

2. No modo de trabalho de tipo incitativo de orientação pessoal (MTP 2), nas palavras de Lesne (1984) “(...) o indivíduo, e depois a pessoa, se apropria, a partir de aquisições precedentes, de forma deliberada ou silenciosa, de uma parte do património sociocultural do grupo social ou da sociedade em que vive.” (p. 77). Pelo que, podemos dizer com Lopes (1999), “(...) o indivíduo em formação é o sujeito da sua própria socialização (...)” (p. 51), não existindo uma relação de poder assimétrica dominante-dominado como no MTP1, sendo os formadores considerados como animadores de grupos.
3. No modo de trabalho pedagógico de tipo apropriativo, centrado na inserção social (MTP 3), o indivíduo caracteriza-se pelo papel de agente de socialização dos outros. Socorrendo-se da perspectiva de Tourraine, Lesne (1984) associa este modelo às intervenções ao “(...) nível da capacidade que toda a sociedade possui de agir sobre o seu próprio funcionamento.” (p. 152). Relativamente ao formador, considera que deve assumir um papel de mediador entre as competências teóricas e as realizações práticas, entre a situação de formação e a acção.

Embora Lesne (1984) considere estes MTP como processos de abstracção construída, consegue identificar alguns percursos pedagógicos concretos que se aproximam de cada uma destas lógicas (sobretudo das duas primeiras). Quanto a nós, associamo-nos a Beauchesne (1985), para considerar que hoje a pertinência da sua sistematização se deve, entre outros, à construção de uma «grelha de leitura» das práticas dos formadores e da formação, que facilitam uma primeira descrição da situação de formação como, aliás, parcialmente o fizemos no capítulo anterior.

1.3 Idade, experiência, trabalho e formação

Mesmo se optarmos, agora, por partir de um referencial diferente - os trabalhos desenvolvidos pela psicologia do trabalho – acabamos por reencontrar, na década de 70 do séc. XX, preocupações de análise próximas às enunciadas, no que diz respeito à forma de pensar as particularidades de uma formação para adultos.

De facto, a obra organizada por Leplat, Enard e Weill-Fassin (1970), elegia como temas de interesse um conjunto de itens que deveriam ser tidos em conta, no sentido de facilitarem as aprendizagens em situação de formação. Assim, discutiam-se as vantagens e desvantagens de uma formação global versus fraccionada; uma aprendizagem compacta versus distribuída; a velocidade da formação; a orientação e o conhecimento dos resultados da formação. Todas estas questões eram analisadas recorrendo a estudos comparativos (com grupos de controlo) e a metanálises que apontavam como variáveis a não desprezar o tipo, dificuldade e natureza da tarefa e as variáveis individuais. Aliás, Leplat (1970) conclui, a propósito da velocidade da formação,

O interesse apresentado pelo conhecimento dos sinais de trabalho para a aquisição da velocidade é demasiado evidente para que seja necessário insistir (...). O problema é aqui, para o formador, de descobrir os sinais realmente utilizados pelo operário experimentado. Esta descoberta pode exigir por vezes experimentações cujo princípio consistirá em modificar as condições estimulantes e em analisar as perturbações que daí resultarem para o trabalho. (p.100, tradução livre),

o que nos sugere uma primeira aproximação entre a necessidade de se fazer uma análise do trabalho e a formação dos profissionais.

Estes primeiros trabalhos que ajudaram a fundamentar uma linha de investigação no seio da psicologia do trabalho e da ergonomia da actividade, desenvolveram-se, precisamente, no sentido dessa articulação estreita entre a formação profissional e a análise do trabalho, tendo sido avançadas as seguintes pistas no que se relaciona com a possibilidade de aprendizagem dos adultos (Montreuil, 1995, Lacomblez, 1996):

- os trabalhadores possuem uma experiência que é parcialmente estruturada pela função profissional que exercem. Se a formação tiver em conta esta mesma experiência facilita-se o processo de aprendizagem;
- os trabalhadores integram melhor no seu comportamento o que eles próprios descobrem, pelo que a formação deve favorecer a apropriação dos conhecimentos partindo das situações reais de trabalho;
- decorrente dos anteriores, o conhecimento aqui valorizado não pode ser “externo”, teórico, “livresco”, mas articulado com as situações reais de trabalho, tendo sempre em atenção as experiências anteriores dos trabalhadores.

Assim, a formação de adultos, de acordo com Paumès e Pelegrin (1993), é uma actividade complexa e sensível, não se podendo tratar os colectivos em formação como todos homogéneos: é necessário valorizar os percursos, as experiências e as características de cada indivíduo, adoptando-se uma perspectiva diferencial.

Ainda nesta linha teórica, outros investigadores têm organizado o seu questionamento de uma forma um pouco diferente. Com efeito, preocupam-se com a problemática que reúne as questões do envelhecimento demográfico das populações e as mudanças tecnológicas e organizacionais dos postos de trabalho, chamando a atenção para a necessidade de se conceber acções de formação apropriadas para um público adulto e experiente.

Adoptando esta perspectiva, Delgoulet e Marquié (1998a, 1998b) discutem o seguinte: será que a evolução com a idade das capacidades cognitivas pode constituir-se como um obstáculo à aprendizagem de novos saberes fundamentais para fazer face às mudanças? A resposta que encontram faz referência a outras características, que não só as cognitivas, que podem estar em jogo na aprendizagem. De facto, consideram a existência de especificidades sociais, afectivas ou metacognitivas nos adultos com mais de 40 anos que seriam importantes identificar para ajudar na concepção de acções de formação.

Assim a idade não é, por si só, um *handicap* para aprender. Aliás, podemos mesmo considerar que por vezes a idade, associada à experiência, pode potenciar as aprendizagens, sobretudo se admitirmos como Bainbridge (1977) que “toda a aprendizagem necessita de uma qualquer forma de memória da acção ou do julgamento que a precede e o seu contexto (...)” (pp. 214 e 215, tradução livre). Ora, esta memória só é passível de ser adquirida ao longo do tempo, correndo-se o risco, no caso de não existir, de os formandos estarem mais preocupados com a resolução das tarefas do que com a resolução das tarefas de forma eficaz.

1.4 Teorias gerais de aprendizagem

A idade mostra-se então como conceito central nestes estudos preocupados com as questões da educação/formação de adultos. Tanto serve para estabelecer os termos de uma dicotomia (crianças e adolescentes versus adultos) associada ou não ao trabalho e à experiência profissional; como para pensar em formas de conceber a formação de modo a ser possível fazer face às evoluções que ocorrem no mundo do trabalho (formulação que é, aliás, retomada nos discursos oficiais que advogam a necessidade de um envelhecimento activo, Presidência do Conselho de Ministros, 2003).

Contudo, mais recentemente, há autores que consideram que mais do que da idade, dever-se-ia partir da **aprendizagem** quando se pretende pensar a educação e formação. Esta situação é explicada referindo-se a necessidade de se enquadrar esta questão numa teoria geral, não sendo suficiente o recurso a referências globais provenientes de diferentes modelos ou propostas (Bourgeois & Nizet, 1999).

É assim que Bourgeois e Nizet (1999) acabam por fundamentar a sua escolha pela teoria da equilibração de Piaget, concluindo o seu trabalho com um conjunto de implicações pedagógicas que a adopção deste modelo tem para a formação de adultos.

A análise que efectuaram conduziu-os à formulação de que a formação deve ser um «espaço protegido». Isto significa que a formação se deve constituir como um espaço facilitador da experimentação de novas visões do mundo por parte dos formandos sem pôr em causa a sua identidade e trajectória. Porém, explicam que este não é um processo fácil para um profissional, pois implica chegar a questionar os conhecimentos que possui, que correspondem à sua visão do mundo, e aceitar que são necessários novos conhecimentos.

Como é que se organiza, então, a formação como um «espaço protegido» de experimentação intelectual?

Bourgeois e Nizet (1999), apresentam um conjunto de quatro condições que seriam a base do seu projecto:

1. A formação deve encorajar a exploração de conhecimentos novos, de forma não ameaçadora, mobilizando dispositivos pedagógicos que favorecem uma

postura de exploração, sendo a avaliação formativa e funcionando o grupo como o suporte para o trabalho pedagógico;

2. A formação deve encorajar a reversibilidade do pensamento através da adopção de um ponto de vista próprio, que possa estar em relação e confronto com diferentes pontos de vista mas com a possibilidade de ter o distanciamento necessário relativamente às suas próprias concepções, ou seja, possuir as ferramentas metateóricas e metodológicas que garantem o recuo intelectual adequado;
3. A formação deve encorajar o pensamento pessoal, o que significa a possibilidade de "assumir uma posição como pessoa e como actor social face a uma pluralidade de pontos de vista, de fazer a escolha de investir neste ou noutro ponto de vista, de assumir uma posição." (Bourgeois & Nizet, 1999, p.149, tradução livre). O papel da formação é o de abrir o campo dos possíveis. Dito por outras palavras, a formação até pode fornecer o quadro de referência que considera mais pertinente mas não se pode substituir ao próprio sujeito, não pode fazer as escolhas por ele.
4. A formação deve estar inscrita num quadro institucional, que delimita o seu espaço relativamente aos espaços de trabalho e da vida fora do trabalho. Esta condição é fundamental para que as outras três possam existir e para que a formação funcione, de facto, como um «espaço protegido» para a experimentação intelectual.

De facto, a utilização de uma teoria geral garantiu a Bourgeois e Nizet (1999) a elaboração deste conjunto de condições susceptíveis de facilitarem as aprendizagens. Contudo, o recurso que fizeram da obra de Piaget acaba por comprometer, de alguma forma, a possibilidade de desenvolvimento dos adultos: Piaget propõe uma visão biológica e maturacional do desenvolvimento, onde as estruturas cognitivas de um sujeito epistémico seriam adquiridas até à adolescência, período para além do qual só haveria espaço para as aprendizagens.

Este acaba por ser um dos motivos que justificam a escolha que fizemos no sentido da abordagem proposta por Vygotski. Este, ao considerar que o desenvolvimento é um processo histórico-cultural, abre a possibilidade para o

desenvolvimento dos adultos e faz valer a pena pensar em conceber uma formação que possa ser determinante no percurso de um adulto. Pensamos que a forma como Vygotski acabou por conduzir os seus estudos pode ser entendida a partir da seguinte expressão de Canguilhem (1998):

Não é verdade que o conhecimento destrói a vida, mas desfaz a experiência da vida afim de a abstrair, pela análise dos insucessos, das razões de prudência (sapiência, ciência, etc.) e de leis de sucesso, tendo em vista ajudar o homem a refazer o que a vida fez sem ele, nele ou fora dele. (Canguilhem, 1998, p. 10, tradução livre)

E uma formulação deste género ajuda a explicar o nosso interesse por ele.

Um outro aspecto que acabou por ser determinante na escolha que fizemos foi a atenção que determinados autores contemporâneos – que se dedicam ao estudo da formação – atribuem à perspectiva desenvolvida por Vygotski, enriquecendo as suas abordagens com reutilização de certos conceitos da perspectiva histórico-cultural.

No entanto, a abordagem de Vygotski, que desenvolveremos de seguida, não nos resolve todos os problemas. De facto até levanta alguns, quando, a certa altura da sua obra, questiona a importância dos saberes técnicos, considerando-os simples aprendizagens não geradoras de desenvolvimento⁴¹.

Analisemos então o seu contributo.

2. A centralidade de Vygotski⁴²: o contributo para a aprendizagem

Para se compreender melhor a importância desta abordagem, nomeadamente pelos meios que descerra para a formação profissional, temos que situá-la no seu contexto de produção e desenvolvimento. De facto, tendo vivido no final do séc. XIX inícios do século XX (1896-1934) na União Soviética, Vygotski continua a mostrar-se de uma grande actualidade. Pelo que só se justificam a ausência de referências à sua obra nas investigações em psicologia durante

⁴¹ "A aprendizagem só é válida se antecipa o desenvolvimento. Suscita, então, faz nascer, uma série de funções que se encontram no estágio de maturação, que estão na zona próxima de desenvolvimento. É aqui que reside o papel capital da aprendizagem no desenvolvimento. (...) É aqui que se diferencia a aprendizagem que tem por finalidade o desenvolvimento integral e harmonioso da criança e a aprendizagem do saber-fazer técnico, especializado (servir-se de uma máquina de escrever, andar de bicicleta), que não exercem nenhuma influência essencial sobre o desenvolvimento." (Vygotski, 1934/1997, p. 358, tradução livre).

⁴² Por convenção, adoptamos esta forma de escrever «Vygotski» apesar de nas referências bibliográficas se retomar a forma como vem sugerido pelos seus editores. De facto, não existe uma formulação única ou a correcta pois não é possível uma correspondência directa entre os morfemas dos dois alfabetos.

décadas pelo facto dos seus escritos terem sido retirados de circulação, por motivos ideológicos, entre 1936 e 1956⁴³.

Profundamente conhecedor das correntes psicológicas dominantes (participando nomeadamente em traduções para Russo e elaborando prefácios para livros de Piaget⁴⁴, Freud⁴⁵, Thorndike⁴⁶ e Kohler⁴⁷), Vygotski conduz uma análise crítica incisiva, identificando o que considerava serem os aspectos responsáveis pela crise da psicologia: critica os introspeccionistas por estudarem a consciência através da atomização dos seus processos e os comportamentalistas por se recusarem a estudá-la. Precisa, então, que a única forma de se ultrapassar esta crise consiste na utilização da sua abordagem histórico-cultural e propõe-se elaborar uma teoria abrangente sobre as funções psicológicas superiores, cuja descrição e explicação seriam aceitáveis pelos critérios das ciências naturais (Cole & Scribner, 1998).

A sua perspectiva salienta a importância do percurso histórico e contexto cultural na formação e desenvolvimento do ser humano, recusando as concepções que consideram a existência de uma natureza humana inata capaz de conferir as características especificamente humanas⁴⁸. Posiciona-se em oposição face às teorias psicológicas dominantes no início do século XX, que ora defendiam a ideia de que as funções psicológicas superiores poderiam ser compreendidas pela multiplicação e complexificação dos princípios da psicologia animal, ora propunham que estas resultavam dos processos de maturação, preexistentes nos indivíduos. Na abordagem de Vygotski os processos psicológicos superiores (como por exemplo a abstracção, a

⁴³ Após a publicação póstuma do seu livro *Pensamento e Linguagem* em Russo em 1934, os seus livros são retiradas do mercado durante o período estalinista (1936-1956) por serem considerados veículos de concepções discriminatórias e opostos aos princípios da revolução soviética: "A teoria psicológica histórico-cultural de Vygotski e Luria é uma teoria pseudo-científica, reaccionária antimarxista e antiproletariado, que conduz na prática à conclusão anti-soviética, de que a política é conduzida na URSS por gente e classes que pensam de forma primitiva, incapazes de elevar o seu pensamento ao abstracto" (Rasmyslov, 1934 in Sève, 1997, p.32, tradução livre). Só com o processo de "desestalinização" da URSS conduzido por Kruchev, se abre a possibilidade para a publicação em 1962 de uma versão reduzida do livro *Pensamento e Linguagem* nos EUA. Entre 1982 e 1984 são editadas as obras completas de Vygotski na URSS e só em 1985 é traduzido o livro *Pensamento e Linguagem* para língua francesa.

⁴⁴ Prefácio da tradução russa de dois livros de Piaget publicados num só volume em 1932: *Le langage et la pensée chez l'enfant* (1923) e *Le jugement et le raisonnement chez l'enfant* (1924) (referenciado em Vygotski, 1934/1997).

⁴⁵ Prefácio do livro de Freud, S. (1925) *Além do princípio do prazer*. Moscou: Problemas contemporâneos (em colaboração com A. Luria, referenciado em Vygotski, 1931/1998).

⁴⁶ Prefácio do livro de Thorndike, E.L. (1926) *Princípios de aprendizagem baseados na psicologia*. Moscou: Casa de Publicações O trabalhador da Educação (referenciado em Vygotski, 1931/1998).

⁴⁷ Prefácio do livro de Kohler, W. (1930). *Investigação do intelecto dos antropóides*. Moscou: Casa de Publicações da Academia Comunista (referenciado em Vygotski, 1931/1998).

⁴⁸ "Esse ponto de vista metafísico, segundo o qual esquemas psicológicos inerentes existem anteriormente a qualquer experiência, leva inevitavelmente a uma concepção apriorística das funções psicológicas superiores." (Vygotski, 1931/1998, p. 60, tradução livre).

generalização, a memória selectiva, a atenção deliberada,...) – que caracterizam e diferenciam o homem dos outros animais – só são possíveis pela aquisição de instrumentos simbólicos (em particular a linguagem), em situações históricas e culturais, que permitam/favoreçam o seu desenvolvimento.

Apesar de, postumamente, os seus trabalhos terem sido postos em causa por, supostamente, não estarem de acordo com os princípios da revolução soviética⁴⁹, é reconhecida a vontade de Vygotski na aplicação do materialismo histórico e dialéctico à psicologia, constituindo-se este como um dos principais pontos de ancoragem da sua formulação histórico-cultural (Rivière, 1990; Rochex, 1997; Cole & Scribner, 1998; Vygotsky, 1926/1999⁵⁰):

O que desde logo podemos tentar saber junto dos fundadores do marxismo, não é a solução para as questões nem mesmo as hipóteses de trabalho (porque estas elaboram-se no terreno própria a cada ciência), mas o método de elaboração de hipóteses. Não quero aprender o que é o psiquismo “a olho”, pegando numa ou noutra citação; mas quero aprender, da totalidade do método de Marx, como construir uma ciência, como abordar o estudo do psiquismo. (Vygotsky, 1926/1999, p.287, tradução livre)

Prosseguindo neste objectivo de circunscrever o método da psicologia, Vygotski, uns anos mais tarde, identifica como «elemento-chave» o contraste estabelecido por Engels entre abordagens naturalística e dialéctica para a compreensão da história humana:

Segundo Engels, o naturalismo da análise histórica manifesta-se pela suposição de que somente a natureza afecta os seres humanos e de que somente as condições naturais são os determinantes do desenvolvimento histórico. A abordagem dialéctica, admitindo a influência da natureza sobre o homem, afirma que o homem, por sua vez, age sobre a natureza e cria, através das mudanças nela provocadas, novas condições naturais para a sua existência. (Vygotski, 1931/1998, p.80, tradução livre)

Isto traduz-se, de acordo com Vygotski, na assunção de que “estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança” (Vygotski, 1931/1998, p. 85 e 86), sendo este o requisito básico do método dialéctico⁵¹.

A mudança, movimento e transformação no homem produz-se a partir das relações que estabelece com o mundo natural e social. Relações essas que

⁴⁹ Ver nota de rodapé n.º 43.

⁵⁰ Para possibilitar uma contextualização histórica imediata dos trabalhos de Vygotski optamos por, ao longo do texto, fazer a referência, em simultâneo, da data em que o texto foi publicado originalmente e a data da publicação que consultamos e que vem referenciada na bibliografia.

⁵¹ Sintetiza esta ideia utilizando a formulação de Blomsky (1921 in Vygotski, 1931/1998, p. 86): “o comportamento só pode ser entendido como a história do comportamento.”

estão longe de ser as de uma mera sujeição do homem à natureza. Aliás, o que caracteriza a actividade humana é precisamente o acto de transformação da natureza através da mediação de ferramentas, instrumentos e meios de trabalho “que o homem interpõe entre si e o objecto do seu trabalho, como condutores da sua acção (...) (convertendo) assim as coisas exteriores em órgãos da sua própria actividade” (Marx, 1867/1976 *in* Rochex, 1997, p. 119, tradução livre).

Vimos, até ao momento, que a teoria vygotskiana intersecta os domínios da psicologia e da filosofia marxista e assume como propósito a “elaboração de uma teoria histórico-cultural do desenvolvimento, a concepção e o estudo da consciência e do psiquismo humano como produtos de uma génese social, mediatizada e (re)estruturada pela apropriação e utilização ou exercício de instrumentos e de práticas semióticas.” (Rochex, 1997, p. 109, tradução livre).

Segundo alguns autores (Wertsch, 1985c e Lee, 1985 *in* Rochex, 1997), a semiótica corresponde, precisamente, ao terceiro domínio de intersecção na elaboração da teoria vygotskiana. Efectivamente, Vygotski refere-se às relações mediatizadas por instrumentos e ferramentas como sendo as que permitem a acção do homem sobre a natureza enquanto que a acção do homem sobre si próprio e sobre os outros é mediada por sistemas de signos dos quais se destacam os signos verbais. Na opinião de Rochex (1997), a originalidade de Vygotski consiste justamente no alargamento conceptual da noção de ferramenta para a de conduta semiótica.

Entretanto, para o nosso objectivo neste trabalho, interessa reter que é a apropriação destas ferramentas e instrumentos, “enquanto meios de contacto com o mundo exterior e consigo próprio (com a sua própria consciência)” (Bronckart, 1985, p.14, tradução livre) que, em situações de interacção comunicacional, de «cooperações assimétricas» (Rochex, 1997, p.128), possibilita o desenvolvimento.

Desta forma, como temos vindo a repetir, ao conceber o desenvolvimento enquanto participando de uma natureza social, este deixa de estar indexado a estruturas preexistentes, abrindo-se a possibilidade para que possa ocorrer em

qualquer fase da vida do indivíduo, podendo uma intervenção no percurso histórico de um indivíduo fazer toda a diferença.

Mas desenvolvamos mais esta ideia.

2.1 Dos instrumentos aos signos

A centralidade do conceito de instrumentos em Vygotski surge, como dissemos, da sua aproximação aos princípios teóricos do marxismo⁵². De facto, a análise histórica conduzida por Vygotski sobre a origem e desenvolvimento da espécie humana, acaba por encontrar no **trabalho** a característica que diferencia o homem dos outros animais: enquanto que os outros animais modificam a natureza apenas com a sua presença, o homem tem a possibilidade de a transformar, fazendo com que ela cumpra os seus objectivos. É a esta transformação que se chama o trabalho – actividade especificamente humana – e pode ser tanto mais ampliada quanto maior for a possibilidade de utilizar ferramentas que prolonguem e mediem a sua acção:

(...) para explicar de modo satisfatório o trabalho enquanto actividade do homem apropriada a um fim, nós não nos podemos contentar de dizer que ele tem por origem os objectivos, os problemas que se colocam ao homem mas devemos explicar o emprego de ferramentas, a aplicação de meios originais sem os quais o trabalho não poderia aparecer (...) (Vygotski, 1934/1997, p. 198 e 199, tradução livre)

Uma das características do instrumento é o facto de carregar em si a função para a qual foi construído - o instrumento deve servir para um determinado objectivo – e o modo como foi sendo sucessivamente utilizado e transmitido ao longo da história do trabalho colectivo (Oliveira, 1997).

Contrariamente aos homens, os animais não têm a capacidade de produzir instrumentos para atingirem determinados fins. Se por um acaso utilizam um instrumento não são capazes de o conservar para uma outra ou uma nova ocasião nem sabem como transmitir esta aquisição aos outros animais: “São capazes de transformar o ambiente num momento específico, mas não desenvolvem sua relação com o meio num processo histórico-cultural, como o homem” (Oliveira, 1997, p. 29).

⁵² “A especialização da mão – que implica o *instrumento*, e o instrumento implica a actividade humana específica, a reacção transformadora do homem sobre a natureza.” (Engels, 1940 in Cole & Scribner, 1998, p. 9).

Assim, com a aquisição dos instrumentos a relação que o homem estabelece com a natureza vai-se complexificar, deixando de ser uma relação directa para passar a ser mediada pelo instrumento: é precisamente por haver mais um elemento na relação organismo/meio físico que esta se vai complexificando e a tendência é para que este tipo de relações mediadas, ao longo do desenvolvimento, passem a predominar sobre as relações directas. Aliás, o que vai caracterizar as funções psicológicas superiores é precisamente o facto de serem funções mediadas, não só por instrumentos mas também por sistemas de signos⁵³.

É aqui, como referimos a propósito da opinião de Rochex (1997), que se situa a originalidade do trabalho de Vygotski: para além dos instrumentos que medeiam a acção do homem sobre a natureza, o autor alarga a noção de ferramenta aos sistemas de signos (linguagem, sistema de números, mapas, esquemas,...) para se referir à acção que o homem dirige sobre si próprio e sobre os outros.

(...) todas as funções psíquicas superiores estão unidas por uma característica comum, aquela de serem processos mediatizados, isto é, de incluírem na sua estrutura, enquanto parte central e essencial do processo no seu conjunto, o emprego do signo como meio fundamental de orientação e de perícia dos processos psíquicos. (Vygotski, 1934/1997, p. 199, tradução livre)

O que distingue, em Vygotski, instrumentos de signos é o facto de estes últimos se situarem no campo psicológico: ambos são meios auxiliares, intermédios, mediadores na resolução de determinadas situações, que, no caso dos signos, são psicológicas como ter que lembrar, comparar, relatar, escolher qualquer coisa.

Assim podemos dizer que os instrumentos estão para o trabalho como os signos estão para a actividade psicológica e ambos podem ser “incluídos dentro do conceito mais geral de actividade indirecta (mediada)” (Vigotski, 1931/1998, p. 71, tradução livre). Mas podemos ir mais longe, já que se em comum têm o facto de pertencerem à categoria de **actividades mediadas**, segundo Vygotski, eles correspondem justamente a linhas divergentes desta mesma actividade pela forma como orientam o comportamento humano:

⁵³ “A diferença essencial entre esse tipo de comportamento e as funções elementares será encontrada nas relações entre os estímulos e as respostas em cada um deles. As funções elementares têm como característica fundamental o facto de serem total e directamente determinadas pela estimulação ambiental. No caso das funções superiores, a característica essencial é a estimulação autogerada, isto é, a criação e o uso de estímulos artificiais que se tornam a causa imediata do comportamento.” (Vigotski, 1931/1998, p. 53).

A função do **instrumento** é servir como um condutor da influência humana sobre o objecto da actividade; ele é **orientado externamente**; deve necessariamente levar a mudanças nos objectos.

(...) O signo, por outro lado, não modifica em nada o objecto da operação psicológica. Constitui um meio da actividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o **signo é orientado internamente**⁵⁴. (Vygotski, 1934/1997, p. 72 e 73, tradução livre)

Ou seja, enquanto actividade mediada que utiliza instrumentos, a actividade humana dirige-se para o controlo da natureza, devendo conduzir a mudanças no objecto; se for uma mediação simbólica, o signo dirige-se ao psiquismo e ao comportamento próprio.

Os signos, também chamados por Vygotski de «instrumentos psicológicos»⁵⁵, são elaborações artificiais, construídas socialmente e apesar de não agirem sobre os objectos não contradizem a essência própria do conceito de instrumento porque “agindo sobre a natureza exterior para a transformar, ele [o homem] modifica a sua própria natureza. (...) No acto instrumental, o homem controla-se a si mesmo do exterior, com a ajuda dos instrumentos psicológicos.” (Vygotsky, 1930/1985, p. 44, tradução livre).

A possibilidade de se poder começar a utilizar os signos enquanto «instrumentos psicológicos», tanto ao longo da história de cada indivíduo como da própria espécie humana, é explicada por Vygotski a partir da ocorrência de duas mudanças qualitativas: é preciso que, num primeiro momento, se recorra a marcas externas que, pelo processo de internalização⁵⁶, passem a funcionar como processos internos de mediação; num segundo momento, já é exequível desembaraçarem-se dessas marcas, passando a utilizar signos internos, ou seja, socorrendo-nos de Oliveira (1997), utilizando “representações mentais que substituem os objectos do mundo real” (p. 35, tradução livre). Wertsch (1985), resumindo este duplo processo, refere que passamos de uma fase de actividade individual para actividade social (aquisição das marcas externas) e desta regressamos à actividade individual (internalização das marcas sob a forma de representações mentais)⁵⁷.

⁵⁴ Sublinhado nosso.

⁵⁵ Retomando a formulação de Claparède (*in* Vygotsky, 1930/1985; 1934/1997).

⁵⁶ “Chamamos internalização à reconstrução interna de uma operação externa.” (Vygotski, 1931/1998, p. 74, tradução livre).

⁵⁷ “A internalização das actividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas constitui o aspecto característico da psicologia humana; é a base do salto qualitativo da psicologia animal para a psicologia humana.” (Vygotski, 1931/1998, p.23).

É o retorno à actividade individual, pela capacidade de utilizar as representações, que confere a possibilidade ao homem de conhecer sem ter que experienciar todas as situações. As representações garantem um distanciamento temporal e espacial, permitem estabelecer relações entre objectos mesmo na sua ausência, permitem imaginar.

São estas representações mentais que, na reflexão conduzida por Oliveira (1997) a propósito de Vygotski, se constituem como os principais mediadores na relação do homem com o mundo, quando estão em causa as formas superiores de funcionamento psicológico, tipicamente humanas (abstracção, generalização, memória selectiva...).

Estas representações resultam do contacto do indivíduo com uma cultura, com os signos que ela fornece, com a organização do real que propõe, conduzindo cada indivíduo à construção do seu próprio sistema simbólico, “o qual consistirá numa espécie de «código» para decifração do mundo” (Oliveira, 1997, p.37).

De entre os sistemas simbólicos, Vygotski destaca a linguagem como o mais básico de todos. E é a associação entre a linguagem e a actividade prática que vai permitir o desenvolvimento especificamente humano.

(...) pode tirar-se a seguinte conclusão: o momento de maior significado no curso do desenvolvimento intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstracta, acontece quando a fala e a actividade prática, então duas linhas completamente independentes de desenvolvimento, convergem. (Vigotski, 1931/1998, p. 33)

Dito de outra forma, os processos psicológicos superiores, exclusivamente humanos, só são explicados pelas condições histórico-culturais onde a linguagem assume um papel primordial. A capacidade de reflexão abstracta, por exemplo, não poderia existir sem um sistema de signos, sem uma linguagem.

Da linguagem como «instrumento» na sua síntese com o pensamento, sob a forma do significado, é o que convém agora explicitar melhor.

2.2 Dos signos ao sentido

No percurso do seu trabalho – que visava compreender o processo de formação das funções psicológicas superiores – Vygotski começou por

privilegiar o que designou por **método instrumental**⁵⁸, para se referir às actividades mediadas pelos instrumentos (dirigidos aos objectos ou para o próprio indivíduo). Porém, numa fase posterior do seu trabalho, passou a estar interessado em compreender as relações interfuncionais entre pensamento e linguagem (Vygotski, 1934/1997). Ou seja, a sua preocupação com a origem das formas psicológicas especificamente humanas, com as diferentes formas de actividade da consciência, conduziu-o a definir a relação entre o pensamento e a linguagem como o aspecto central a estudar⁵⁹.

Mas, para compreender estas relações interfuncionais, recusa-se a utilizar as abordagens atomísticas e funcionais, predominantes na época, que optavam por fazer o estudo dos processos em separado (ora se debruçavam sobre o pensamento, ora sobre a linguagem), numa análise isolada das diferentes funções psíquicas. Por isso, Vygotski desenvolveu um outro tipo de análise que se propõe a decompor um todo complexo na sua **unidade de base**. Entendendo por unidade de base “os produtos da análise que diferentemente dos elementos, possuem *todas as propiedades fundamentales do todo*⁶⁰ e são partes vivas desta unidade que não pode ser mais decomposta.” (Vygotski, 1934/1997, p. 54, tradução livre)⁶¹.

A **unidade de base**, que explica a relação interfuncional entre pensamento e linguagem, sintetizada no **pensamento verbal**, é, para Vygotski, o aspecto

⁵⁸ Vygotski explica que o “(...) método instrumental estuda o processo do desenvolvimento natural e o da educação enquanto um todo indissociável, de modo que possamos descobrir como é que a um certo nível de desenvolvimento as funções naturais de uma criança em particular são reestruturadas. O método instrumental tenta reconstruir a história da criança que percorre, no processo da educação, o caminho que a humanidade percorreu na longa história do trabalho.” (Vygotsky, 1930/1985, p. 45).

⁵⁹ Para alguns autores como Moro & Schnewly (1997), o percurso teórico e de investigação de Vygotski pode ser dividido em dois momentos como se de dois investigadores diferentes se tratasse. De facto, fazem corresponder a um primeiro Vygotski a fase em que se preocupava com os conceitos de instrumento, ferramenta e mediação. O segundo Vygotski realiza-se no seu livro *Pensée et Langage* (1934/1997), e corresponde a uma fase cujas preocupações centrais são as relações interfuncionais que permitem o desenvolvimento e que o levaram a debruçar sobre o problema da significação da palavra: “Mais do que analisar em detalhe a relação entre *uma* função e uma ferramenta e a transformação da função pela integração da ferramenta no decurso do desenvolvimento, Vygotski vai se centrar agora sobre a própria análise da estrutura das ferramentas, ou mais, abandonando completamente a metáfora da ferramenta ou instrumento (...) [debruça-se sobre] os signos e sistemas de signos, e as transformações que operam pela sua incorporação na função psíquica.” (Moro & Schnewly, 1997, p. 4, tradução livre).

Outros autores (Rabardel, 1999), consideram que mais do que uma ruptura entre dois Vygotski que suporia uma “disjunção necessariamente geradora de conflitos e de contradições internas profundas que se deveriam manifestar nos seus textos deste período” (p. 242, tradução livre), a mudança de Vygotski corresponde a uma evolução, no sentido do reconhecimento de problemas não resolvidos nos seus primeiros trabalhos e que passou a permitir “(...) ter em conta as proximidades e diferenças da imensa diversidade dos instrumentos, dos meios de acção e da actividade aos quais os sujeitos recorrem, permanecendo como facto central da psicologia a mediação.” (p. 247, tradução livre).

⁶⁰ Sublinhado pelo autor.

⁶¹ Vygotski (1934/1997) recorre à metáfora da água para explicar o seu conceito de unidade de base. Assim, neste exemplo, a unidade de base é a molécula H₂O que mantém todas as propriedades do todo, e não os seus elementos de hidrogénio e oxigénio.

interno da palavra⁶², isto é, a sua **significação**. E justifica a sua proposição ao lembrar que cada palavra está associada, não a um objecto particular, mas a um conjunto ou classe de objectos. Como falar de classe de objectos implica a referência a uma generalização, está-se a falar de um acto de pensamento por excelência. Por outro lado, explica que uma palavra sem significado deixa de ser uma palavra para passar a ser um som vazio, deixando, desta forma, de pertencer à esfera da linguagem.

O significado sintetiza, então, um acto de pensamento (pela generalização que comporta) e da linguagem (pelo som que permite a sua compreensão e integração num sistema simbólico).

Para prosseguir no seu objectivo, Vygotski, vai, num primeiro momento, analisar as raízes filogenéticas do pensamento e da linguagem, socorrendo-se dos trabalhos de alguns autores da psicologia animal.

A reanálise que faz das principais conclusões a que, designadamente, Köhler (*in* Vygotski, 1934/1997) chegou⁶³ levaram-no a concluir que não existe, nos antropóides, a relação estreita entre pensamento e linguagem presente no homem⁶⁴. Vygotski (1934/1997) conclui, então que "na filogenia do pensamento e da linguagem podemos, indiscutivelmente, constatar uma fase preverbal no desenvolvimento do intelecto e uma fase pré-intelectual no desenvolvimento da linguagem" (p. 167, tradução livre), pelo que, pensamento e linguagem devem ter raízes genéticas diferentes.

Já no que se refere ao processo ontogenético, Vygotski considera que as linhas de desenvolvimento do pensamento e linguagem se apresentam de forma mais misturada e confusa. Com efeito, apesar de se conseguirem identificar raízes diferentes e processos de desenvolvimento que seguem cursos separados e independentes, num determinado momento, os percursos do pensamento e da linguagem encontram-se tornando-se o pensamento verbal e a linguagem intelectual.

⁶² Vygotski (1934/1997) refere-se ao aspecto interno da palavra como o seu significado, enquanto que o aspecto externo seria o seu som.

⁶³ As conclusões de Köhler retomadas por Vygotski (1934/1997,) sugerem a existência de um embrião de inteligência nos chimpanzés – que corresponderia a uma fase pré-verbal no desenvolvimento do pensamento – e a presença de uma linguagem puramente emocional, nunca se referindo ou descrevendo algo de objectivo.

⁶⁴ "Os antropóides têm um intelecto semelhante ao do homem sob determinados olhares (rudimentos de utilização de ferramentas) e de uma linguagem semelhante à do homem – sob outros determinados olhares (fonética da linguagem, função emocional e rudimentos de função social da linguagem)." (Vygotski, 1934/1997, p. 166, tradução livre).

Continua a sua explicação dizendo que, mesmo que nos adultos subsistam as funções social e emocional da linguagem e formas de pensamento prático, tipo ensaio e erro, há uma fase no desenvolvimento das crianças, antes do encontro destes dois processos, em que a linguagem só preenche essa função – encontrando-se num estágio «pré-intelectual» – da mesma forma que o pensamento apenas se manifesta da forma «pré-verbal».⁶⁵

Porém, como é que se passa de uma linguagem pré-intelectual para intelectual e de um pensamento pré-verbal para pensamento verbal?

Vygotski, para responder a esta questão, vai considerar que não é possível deixar de reconhecer o importante papel que a linguagem interior assume para o desenvolvimento do pensamento. E é de tal forma importante, que alguns autores chegam mesmo a confundir linguagem interior com o pensamento (Vygotski, 1934/1997).

A questão seguinte é a de saber como é que surge este tipo de linguagem. Como é que se passa de linguagem exteriorizada para linguagem interior? Vygotski firma como hipótese que o processo de transição se faça por intermédio da linguagem egocêntrica⁶⁶. Linguagem esta que se caracteriza por ser uma linguagem interior pela sua função (é uma linguagem para si, que ajuda a regular o comportamento), mas fisiologicamente exterior:

(...) a linguagem egocêntrica é uma linguagem interior pela sua função psíquica e uma linguagem exteriorizada pela sua natureza fisiológica. Assim, a linguagem torna-se psiquicamente uma linguagem interior antes de o ser realmente. Isto permite compreender o processo de formação da linguagem interior. Existe, inicialmente, diferenciação das funções da linguagem, separação da linguagem egocêntrica, depois regressão progressiva e, finalmente, transformação desta em linguagem interior.

A linguagem egocêntrica é por consequência uma forma transitória da linguagem exteriorizada em linguagem interior. (Vygotski, 1934/1997, p. 106, tradução livre)

No que se relaciona com o pensamento, Vygotski alerta-nos para o facto de que este não se esgota no pensamento verbal (que resulta da intersecção dos

⁶⁵ Vygotski é de opinião de que apesar de parecer que a filogenia recapitula a ontogenia, é de salientar o salto qualitativo que os homens deram ao unirem os processos do pensamento e da linguagem, dando origem ao pensamento verbal e à linguagem intelectual.

⁶⁶ Vygotski utiliza a designação proposta por Piaget, apesar de não estar de acordo com a forma como esta é por ele interpretada. Na realidade, na opinião de Vygotski (1934/1997), Piaget comprova a existência do egocentrismo infantil pela linguagem egocêntrica que não serviria nenhum objectivo, nem cumpriria nenhuma função, resumindo-se a uma linguagem de si para si, utilizada para a própria satisfação. Já Vygotski, como resultado de um conjunto de investigações que levou a cabo, considerava que a linguagem egocêntrica preenche uma função realista, está adaptada a um determinado objectivo, integrando-se numa lógica de acção e não numa lógica do sonho. O que observou foi que a percentagem de linguagem egocêntrica aumentava sempre que as crianças se encontravam em situações problemáticas (criadas no seio de determinadas condições experimentais), servindo para a elaboração de estratégias que permitissem resolver os problemas em que se encontravam.

processos do pensamento e da linguagem). Sublinha, como dissemos, que mesmo nos adultos, persistem formas de pensamento que correspondem, de um modo geral, ao que se costuma apelidar de inteligência prática. Igualmente, não se podem associar todas as espécies de actividade verbal ao pensamento – já aqui referimos a função de expressão das emoções, por exemplo – pois embora possuam as características da linguagem não estão relacionadas com a actividade intelectual. Isto resulta na constatação de que “(...) mesmo nos adultos, a fusão do pensamento e da linguagem é um fenómeno parcial que só tem força e significado quando aplicado ao domínio do pensamento verbal.” (Vygotski, 1934/1997, p. 178, tradução livre).

As investigações conduzidas por Vygotski neste domínio, através do estudo da evolução filogenética e ontogenética dos processos do pensamento e da linguagem, acabam por reforçar a ideia de que o pensamento verbal “não é uma forma natural do comportamento mas sócio-histórica, que por isso se distingue por toda uma série de propriedades e regras específicas, que não podemos descobrir nas formas naturais do pensamento e linguagem.” (Vygotski, 1934/1997, p.187 e 188, tradução livre). É desta forma que Vygotski fundamenta a modificação no próprio processo do desenvolvimento: deixa de ser biológico para passar a ser sócio-histórico.

Vygotski orientou, de seguida, os seus trabalhos para a análise do processo de **formação dos conceitos**: para estudar a forma como as palavras adquirem um determinado significado (unidade de base que reúne os processos de pensamento e da linguagem) decidiu estudar a aquisição dos conceitos uma vez que estes só podem ser adquiridos quando se conhece o significado da palavra. Tal como outra função psíquica superior, os conceitos são formados através da mediatização do processo, que neste caso particular é assegurada pelo signo – palavra.

Para chegar aos diferentes estádios de desenvolvimento relativos à aquisição dos conceitos, Vygotski (1934/1997), desenvolve o método experimental de «**dupla estimulação**», que visa, pela apresentação de duas séries de estímulos, estudar o desenvolvimento e a actividade das funções psíquicas superiores. Das duas séries de estímulos, a primeira assume a função do objecto sobre o qual se dirige a acção do sujeito e a segunda preenche a

função mediadora de signo. A ideia foi utilizar palavras que à partida não tinham qualquer significado para os sujeitos de modo a que fosse possível construir conceitos artificiais. Satisfazer estas condições de construção artificial de um conceito, torna possível utilizar a mesma metodologia com públicos-alvo com diferentes idades e níveis de desenvolvimento, pois o cumprimento da tarefa não exige a mobilização de conhecimento prévios, nem valoriza a experiência adquirida.

Como principal resultado do conjunto de experiências realizadas com esta metodologia, Vygotski, tal como Piaget, conclui que só na adolescência “amadurecem, tomam forma e se desenvolvem as funções intelectuais que, combinadas de forma original, constituem a base psíquica do processo de formação de conceitos.” (Vygotski, 1934/1997, p. 204 e 205, tradução livre). Mas esclarece que não se trata de, no adolescente, existir algo de radicalmente novo que não exista nas crianças. O que mostraram as suas investigações foi que só na adolescência há a possibilidade de utilização funcional da linguagem e como o conceito é impossível sem as palavras, não é exequível o desenvolvimento do pensamento conceptual numa fase anterior.

Assim, de forma contrária a Piaget, o autor não justifica esta aquisição, nesta fase, pelo amadurecimento das estruturas, mas pela influência que assume o meio em que o adolescente está inserido:

Diferentemente da maturação dos instintos e das tendências inatas, a força motriz que desencadeia o processo que coloca em movimento um mecanismo do comportamento em via de maturação e o empurra para se desenvolver mais à frente, está situado não dentro do adolescente mas fora, e, neste sentido, as tarefas que o meio social propõe ao adolescente em desenvolvimento e que estão ligadas à sua inserção na vida cultural, profissional e social dos adultos são verdadeiramente um elemento funcional de uma extrema importância, que indica uma outra vez a determinação recíproca, a ligação orgânica e a unidade interna do conteúdo e da forma no desenvolvimento do pensamento. (Vygotski, 1934/1997, p. 208, tradução livre)

A sua posição torna-se mais clara quando, por oposição, explica as dificuldades e mesmo a ausência de desenvolvimento dos processos superiores nos adolescentes:

Logo que estudarmos, no seu conjunto os factores de desenvolvimento cultural do adolescente, deveremos parar sobre um facto estabelecido desde algum tempo pela observação científica: lá onde o meio não suscita tarefas determinadas, não apresenta exigências novas, não encoraja nem estimula com a ajuda de objectivos novos o desenvolvimento intelectual, o pensamento do adolescente não cultiva todas

as possibilidades que ele esconde realmente, não acede às suas formas superiores resultando um atraso muito grande. (Vygotski, 1934/1997, p. 208, tradução livre)⁶⁷

Utilizar a palavra como meio de orientar e dirigir a sua actividade para uma finalidade, para a resolução de um determinado problema, partindo do domínio dos recursos pessoais, é, portanto, algo que Vygotski só conseguiu observar na adolescência. Nas crianças existem formas transitórias, que se podem assemelhar ao conceito dos adolescentes e adultos, mas que na verdade, analisando cuidadosamente as suas características, se verifica ainda não o serem.

Deste modo, das formas de pensamento sincrético até à formação de verdadeiros conceitos, existem um conjunto de estádios intermédios que correspondem a formas particulares de associação dos objectos às palavras: por exemplo, as diferentes etapas que se associam ao pensamento sincrético - presente, normalmente, nas crianças mais pequenas - caracterizam-se por agrupamentos de objectos, ligados uns aos outros de uma forma qualquer, em função da percepção da criança (desde uma reunião completamente ao acaso até à selecção de características objectivas - cor, tamanho, forma - ou subjectivas que podem ir variando conforme conveniência da própria criança).

De todas as fases destacamos a **formação dos pseudo-conceitos** (inserida no que Vygotski apelidou de formação de complexos) e a que corresponde ao culminar do processo de formação de conceitos.

Os pseudo-conceitos correspondem a uma forma de pensar mais elaborada, pois deixam-se de reunir os objectos ao acaso para se passar a utilizar ligações objectivas que permitem reunir objectos semelhantes num mesmo grupo, como de uma família de objectos se tratasse. Esta etapa é definida por Vygotski (1934/1997) como:

Chamamos a este tipo de complexo um *pseudo-conceito*⁶⁸ porque, se pela generalização que se forma no pensamento da criança lembra, pela sua aparência, o conceito que o adulto utiliza na sua actividade intelectual, é, pela sua essência, pela sua natureza psíquica uma coisa completamente diferente de um conceito propriamente dito. (...) Exteriormente é um conceito, interiormente é um complexo. É por isso que os chamamos de pseudo-conceito. (p. 225, tradução livre)

⁶⁷ Foram conclusões como estas que foram compreendidas no período estalinista como estando a pôr em causa a forma como o país estava a ser conduzido, que não permitia que determinadas classes de pessoas pudessem aceder a formas superiores de funcionamento, nomeadamente no que se refere ao raciocínio abstracto.

⁶⁸ Sublinhado pelo autor.

Agora os «**verdadeiros**» **conceitos**, as formas superiores, que correspondem ao pensamento conceptual, implicam não só o acto de generalização (também presente nos pseudo-conceitos), “mas também a sua diferenciação, a sua abstracção e o seu isolamento e a capacidade de examinar os seus elementos de forma diferenciada, abstractos, fora da ligação concreta e empírica nos quais eles são fornecidos.” (Vygotski, 1934/1997, p. 252, tradução livre).

Estas duas etapas na formação dos conceitos correspondem, então, a formas mais evoluídas do pensamento, surgindo em idades mais avançadas (pré-adolescentes, adolescentes e adultos).

No entanto, importa reforçar, como de facto o fez Vygotski, que estas etapas não significam fases sucessivas de passagem obrigatória para todos os indivíduos. Por outro lado, formas menos evoluídas (pseudo-conceitos, por exemplo), podem coexistir no quotidiano dos adultos, pela partilha do mesmo código linguístico para designar a mesma classe ou grupo de objectos, mas sem a capacidade de abstracção que os «verdadeiros» conceitos pressupõem⁶⁹. Aliás, é a coexistência de formas de pensamento mais e menos evoluídas que leva Vygotski a concluir que o período da adolescência não pode corresponder ao término do desenvolvimento. Com a passagem para a adolescência, os problemas não passam a ser todos resolvidos através do pensamento conceptual. Subsistem, ao longo de toda a vida, formas transitórias de pensamento, pelo que o desenvolvimento é sempre possível.

É, igualmente, neste sentido que se apresentam os resultados de outras experiências conduzidas por Vygotski e que exploram a utilização que as crianças fazem dos termos «porque» e «embora»: “O mais importante resultado (...) é ter solidamente estabelecido que os conceitos, que se apresentam psicologicamente como a significação das palavras, se desenvolvem. (...) Toda a significação da palavra é uma generalização qualquer que seja a idade. Mas ela desenvolve-se.” (Vygotski, 1934/1997, p. 276, tradução livre).

⁶⁹ “E os conceitos tanto do adolescente como do adulto, se só se aplicarem na esfera da experiência puramente quotidiana, frequentemente não ultrapassarão o nível dos pseudo-conceitos e, se bem que eles possuam, do ponto de vista da lógica formal todos os traços do conceito, não são conceitos no sentido da lógica dialéctica pois eles não são mais do que representações gerais, isto é complexos.” (Vygotski, 1934/1997, p. 260, tradução livre).

Não obstante, a forma como se desenvolvem os conceitos vai depender do tipo de conceitos a que nos estamos a referir. Vygotski distingue dois tipos de conceitos: os **conceitos espontâneos** e os **conceitos científicos**⁷⁰.

Os primeiros, são aqueles que foram adquiridos através da experiência pessoal, enquanto que os conceitos científicos se adquirem em situações estruturadas de aprendizagem e, desta forma, chegam ao sujeito através da linguagem, sendo a sua definição uma das primeiras formas de contacto com ele.

Para bem distinguir os dois tipos de conceitos, Vygotski compara os conceitos espontâneos à aquisição da língua materna e os conceitos científicos à aquisição de uma língua estrangeira ou da escrita: tanto a aprendizagem de uma língua estrangeira como da escrita vão ter como consequência sobre a língua materna a possibilidade de se tomar consciência sobre o sistema simbólico que se está a empregar, utilizando “mais conscientemente e mais voluntariamente a palavra enquanto instrumento do pensamento e expressão do conceito.” (Vygotski, 1934/1997, p. 295, tradução livre).

E, precisamente a questão da consciência (e do processo de tomada de consciência) vai ser bastante desenvolvido por Vygotski⁷¹, já que se constitui como uma importante propriedade que permite, nomeadamente, destringer os conceitos quotidianos dos científicos. Vygotski exemplifica esta relação com uma aquisição da vida quotidiana – o acto de dar um nó: "Eu faço um nó. Eu faço-o conscientemente. No entanto, eu não posso dizer precisamente como o fiz. Eu não tomei consciência da minha acção consciente, porque a minha atenção estava dirigida sobre o acto de dar o nó e não sobre a forma como o fiz." (Vygotski, 1934/1997, p. 316, tradução livre).

⁷⁰ De acordo com Vygotski (1934/1997), a opinião dominante na altura, em que se incluía a posição assumida por Piaget, é que não deveriam ser estudados - com o objectivo de compreender o processo de formação das funções psicológicas superiores - os conceitos científicos por serem considerados exteriores às crianças. Assim, para esta corrente dominante, apenas eram considerados os conceitos espontâneos, únicos capazes de ajudar verdadeiramente a apreender o processo de desenvolvimento das crianças. Para se perceber melhor a posição assumida por Vygotski, retomaremos a sua própria formulação: “Os conceitos não espontâneos da criança, que são formados sob a influência do seu meio ambiente adulto, reflectem, segundo Piaget, não tanto as particularidades do seu pensamento mas o carácter e o grau de assimilação das ideias dos adultos. Aqui, ele entra em contradição com uma ideia correcta que ele mesmo desenvolveu, isto é, que a criança reelabora o conceito que assimila, imprimindo-lhe no decurso desta reelaboração, as particularidades do seu próprio pensamento.” (Vygotski, 1934/1997, p. 283 e 284, tradução livre).

⁷¹ “Fomos convencidos a considerar o psiquismo enquanto fazendo parte de um processo complexo que não é completamente consciente, é por isso que nos parece que em psicologia é perfeitamente legítimo falar de psicologicamente consciente e de psicologicamente inconsciente: o inconsciente é potencialmente consciente.” (Vygotski, 1930/1995, p. 50, tradução livre).

Todavia, mesmo estas actividades espontâneas podem passar a ser objecto da consciência:

A consciência representa sempre um certo fragmento da realidade. O que é objecto da minha consciência, é o acto de dar o nó, o nó foi o que eu fiz, e não os actos que eu efectuo quando faço um nó, não a maneira como eu faço. Mas justamente isto pode tornar-se o objecto da minha consciência – haverá então uma tomada de consciência. A tomada de consciência é um acto da consciência, onde o objecto é a actividade mesmo da consciência. (Vygotski, 1934/1997, p. 316, tradução livre)

Sintetizando esta ideia, Vygotski descreve os **conceitos espontâneos** como sendo normalmente não conscientes, porque se formam nas actividades habituais da vida quotidiana (mesmo antes de se entrar na escola - que é a fase em que os processos que permitem a abstracção e a generalização dos conceitos se começam a formar). Enquanto que os **conceitos científicos**, pela forma como são adquiridos – numa situação de aprendizagem mediatizada pela palavra face ao objecto – implicam a sua integração num sistema de conceitos, a possibilidade da sua generalização, conduzem à necessidade de se pensar sobre eles, de se estar consciente deles.

Mas Vygotski vai mais longe ao associar os conceitos científicos a formas conceituais superiores:

Se a tomada de consciência de um conceito equivale a uma generalização, é então perfeitamente evidente que a generalização, por sua vez, não signifique outra coisa do que a formação de um conceito superior (...), que inclui no seu sistema de generalização o conceito dado enquanto caso particular. E, se aparecer atrás de um conceito dado um conceito superior, isto implica necessariamente a existência não só de uma série de conceitos subordinados, com o qual o conceito dado tem relações determinadas pelo sistema do conceito superior – sem o qual o conceito superior não seria superior ao conceito dado. (Vygotski, 1934/1997, p. 318 e 319, tradução livre)

Assim, enquanto os conceitos espontâneos se desenvolvem com a experiência do dia-a-dia, nas situações concretas, os conceitos científicos estão integrados num sistema mais amplo, podem ser generalizados, estão sistematizados e são conscientes. Mas não esqueçamos a possibilidade de desenvolvimento: os conceitos espontâneos partem do concreto mas podem evoluir pela tomada de consciência, sendo integrados em sistemas de conceitos mais amplos, sistematizados, implicando a sua abstracção (desenvolvem-se de baixo para cima); os conceitos científicos, cujo primeiro contacto é normalmente estabelecido a partir da sua definição pela palavra, «descem» do abstracto

para se concretizarem no objecto, o que leva Vygotski a dizer que seguem, deste modo, formas de desenvolvimento diametralmente opostas⁷².

Vygotski reforça esta ideia de possibilidade de desenvolvimento, ao lembrar que o próprio significado da palavra evolui: “a significação da palavra não é imutável. Ela modifica-se no decurso do desenvolvimento da criança. Ela varia também com os diferentes modos de funcionamento do pensamento.” (Vygotski, 1934/1997, p. 427, tradução livre).

Contudo, sublinha ainda, citando Paulhan (*in* Vygotski, 1934/1997) que para além do significado, não podemos ser indiferentes aos **sentidos** que uma palavra pode assumir: enquanto que o significado se refere à parte estável, à definição que aparece no dicionário; o sentido carrega em si os aspectos mais pessoais, só pode ser entendido no contexto mais amplo em que é inserido. Paraphrasing Vygotski (1934/1997):

O sentido, como ele o demonstrou [Paulhan], representa o conjunto de todos os factos psicológicos que esta palavra faz aparecer na nossa consciência. O sentido da palavra é, assim, uma formação sempre dinâmica, flutuante, complexa, que comporta zonas de estabilidade diferentes. A significação não é mais do que uma zona de sentido que a palavra adquire num certo contexto verbal, mas é a zona mais estável, mais unificada e a mais precisa. Como sabemos, a palavra muda facilmente de sentido segundo o contexto. A significação, pelo contrário, é um ponto imóvel e imutável, que permanece estável, apesar de todas as modificações que afectam segundo o contexto o sentido da palavra⁷³. (p. 480, tradução livre)

Esta distinção é particularmente importante se pensarmos que uma das características principais da linguagem interior, cujo papel é reconhecido no desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, é precisamente a sua semântica, que recorre não ao significado que se atribui à palavra mas ao sentido que assume, naquele momento, o conceito.

⁷² “Os conceitos científicos começam a desenvolver-se na esfera do consciente e do voluntário e seguem o seu desenvolvimento germinando para baixo para a esfera da experiência pessoal e do concreto. Os conceitos espontâneos começam a desenvolver-se da esfera do concreto e do empirismo e evoluem para as propriedades superiores dos conceitos: o carácter consciente e voluntário. A verdadeira natureza da ligação que une no seu desenvolvimento estas duas linhas de sentido oposto manifesta-se em toda a sua evidência: é aquilo que une a zona próxima de desenvolvimento e o nível presente de desenvolvimento.” (Vygotski, 1934/1997, p. 373, tradução livre)

⁷³ Apesar de Vygotski sugerir o desenvolvimento do significado da palavra, este desenvolvimento refere-se a forma como ele vai sendo sucessivamente compreendido por um indivíduo particular. Isto não quer dizer que a significação, ela própria tenha evoluído. De facto, esta é imutável, estável, pode ser lida no dicionário, não variando em função do contexto. Quando dois indivíduos possuem um verdadeiro conceito, possuem a mesma significação para a palavra que nomeia esse conceito, não havendo lugar para novos desenvolvimentos, exceptuando os que correspondem aos sentidos atribuídos por cada um.

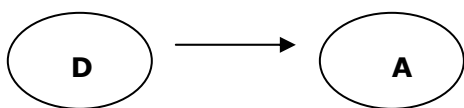
2.3 Aprendizagem e desenvolvimento

Ao estudar a forma como os conceitos eram adquiridos, Vygotski confrontou-se com as questões relativas à aprendizagem, nomeadamente a aprendizagem escolar e preocupou-se em compreender que tipo de relação existia entre esta e o desenvolvimento.

Num primeiro momento, procedeu à análise das concepções da psicologia que procuravam explicar esta relação e deparou-se, fundamentalmente, com três posições diferentes.

Da primeira, que apelidou de teoria maturacional e que aproximou das perspectivas preconizadas por Piaget, destacou o facto de esta pressupor que o desenvolvimento precede a aprendizagem.

FIGURA 4 Relação entre desenvolvimento e aprendizagem na teoria maturacional



A ideia subjacente é que a aprendizagem só é possível quando existe um nível mínimo de desenvolvimento de determinadas funções psíquicas: “A aprendizagem é considerada um processo puramente externo que não está envolvido activamente no desenvolvimento. Ela simplesmente utilizaria os avanços do desenvolvimento ao invés de fornecer um impulso para modificar seu curso.” (Vygotski, 1931/1998, p. 103 e 104).

A segunda, que se apresenta de forma perfeitamente oposta à primeira, associa aprendizagem a desenvolvimento.

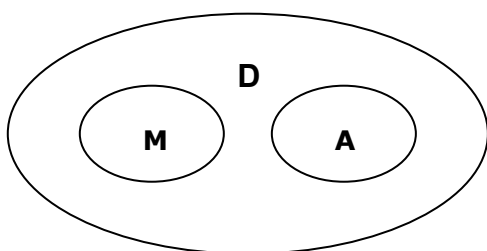
FIGURA 5 Relação entre desenvolvimento e aprendizagem no associacionismo e reflexologia



Desenvolvida inicialmente a partir da psicologia pedagógica de James, são os associacionistas, dos quais Vygotski destacou Thorndike, que mais se identificam com esta proposição: “o desenvolvimento mental é somente uma acumulação progressiva e contínua de reflexos condicionados. Mas quando se trata de dizer em que é que consiste a aprendizagem, ela [a teoria] dá literalmente a mesma resposta.” (Vygotski, 1934/1997, p.327, tradução livre).

A terceira perspectiva destaca-se das duas anteriores justamente porque propõe uma síntese entre elas. Ou seja, apesar de considerar que “é necessário distinguir em primeiro lugar o desenvolvimento enquanto maturação e, em segundo lugar, o desenvolvimento enquanto aprendizagem” (Vygotski, 1934/1997, p. 328, tradução livre), está no fundo a pressupor que existem uma a seguir à outra ao mesmo tempo que as estão a reunir.

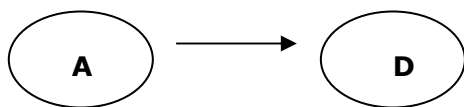
FIGURA 6 Relação entre desenvolvimento e aprendizagem na teoria gestalista



Apesar de estarem a tentar conciliar o que historicamente parecia incoadunável, Vygotski destaca nesta abordagem o importante papel que é aqui atribuído à aprendizagem.

Contudo, apresenta a sua proposição em que a aprendizagem precede o desenvolvimento⁷⁴ e vai conduzir um conjunto de 4 experiências para tentar provar o seu ponto de vista., das quais só apresentaremos as principais conclusões.

⁷⁴ A propósito das diferenças entre a forma como Piaget e Vygotski articulam as relações entre aprendizagem e desenvolvimento, observamos o que nos diz Rochex: “(...) é sobre a natureza e sobre a origem do desenvolvimento que divergem as conceptualizações de Piaget e de Vygotski. Para o primeiro, explicitamente inscrito numa filiação kantiana e fazendo da lógica «a axiomática da Razão» (Piaget, 1947), a natureza do desenvolvimento, suas formas e os seus conteúdos, são necessários e universais, enquanto que o seu motor reside num processo de auto-equilibração de origem interna (Piaget, 1975). Para o segundo, o desenvolvimento, suas formas e seus conteúdos são o fruto da gênese social e não podem ser compreendidos que numa perspectiva histórico-cultural cujos fundamentos se encontram em Hegel e em Marx, particularmente no conceito de mediação formulado por um e retomado pelo outro: «O facto central da nossa psicologia é o facto da mediação» (Vygotski, 1933/1968)” (1997, p. 118).



A primeira destas experiências procura responder à questão sobre o nível de maturidade necessário para que seja possível a aprendizagem escolar. Vygotski conclui que as crianças que iniciam o seu percurso escolar não apresentam “(...) o mais pequeno sinal de maturidade das premissas psíquicas que deveriam, segundo a primeira teoria [teoria maturacional], estar presentes antes do início da aprendizagem escolar.” (Vygotski, 1934/1997, p.337, tradução livre). E, a partir deste primeiro resultado, procura compreender qual é a relação temporal entre o processo de aprendizagem e do desenvolvimento, tendo chegado à conclusão que a primeira precede o segundo:

(...) no momento da assimilação de uma operação aritmética, de um conceito científico, o desenvolvimento desta operação e deste conceito, longe de se atingir, não faz mais do que começar, a curva do desenvolvimento não coincide com a do estudo do programa escolar; (...) para o essencial a aprendizagem precede o desenvolvimento. (Vygotski, 1934/1997, p. 348, tradução livre)

O terceiro conjunto de trabalhos desenvolvidos por Vygotski tinha como objectivo estudar o papel que uma disciplina formal poderia assumir na aprendizagem e desenvolvimento. A noção de disciplina formal refere-se ao pressuposto de que existem determinadas disciplinas ou matérias escolares que, pelas suas características, permitem o aumento dos conhecimentos próprios a essa mesma disciplina, mas assumem também um importante papel no desenvolvimento das capacidades intelectuais gerais.

Estas investigações conduziram Vygotski à constatação de que as matérias escolares conjugam os seus esforços no sentido de contribuírem para o desenvolvimento do pensamento abstracto nos alunos: “o pensamento abstracto da criança forma-se logo que todas as lições e o seu desenvolvimento não se decomponha (...) em processos separados correspondendo às diferentes matérias entre as quais se reparte a aprendizagem escolar.” (Vygotski, 1934/1997, p. 349, tradução livre).

A quarta série de investigações, que acaba por resultar num dos conceitos mais conhecidos e reutilizados hoje em dia que é o de **zona proximal de desenvolvimento**, procurava dar resposta à forma como deveria ser avaliado o nível de desenvolvimento mental de uma criança.

De acordo com Vygotski não é suficiente determinar aquilo que a criança já é capaz de fazer sozinha, de modo autónomo, que corresponde à forma dominante de avaliação do seu nível de desenvolvimento. É preciso, de igual forma, conhecer aquilo que ainda está em estado de maturação e que equivale àquilo que a criança consegue realizar com a ajuda de um adulto. O espaço que medeia entre aquilo que ela faz sozinha (desenvolvimento já alcançado) e o que faz com ajuda (desenvolvimento futuro) é o que decidiu designar de zona proximal de desenvolvimento. Aquilo que hoje a criança consegue realizar em colaboração com um outro é exactamente aquilo que ela vai ser capaz de realizar no futuro de forma autónoma.

Do conjunto destas investigações Vygotski concluiu que:

É por isso que é sem dúvida na escola que a aprendizagem e o desenvolvimento estão um para o outro como a zona proximal de desenvolvimento está para o nível presente de desenvolvimento. A única aprendizagem válida durante a infância é aquela que se antecipa sobre o desenvolvimento e a faz progredir. Não podemos ensinar à criança aquilo que ela já é capaz de fazer. (Vygotski, 1934/1997, p. 355, tradução livre)

Retira então como consequência que não só a aprendizagem precede o desenvolvimento como é esta que o gere: “A aprendizagem somente é válida se antecipar o desenvolvimento. (...) [a aprendizagem] faz nascer toda uma série de funções que se encontram no estágio de maturação, que estão na zona próxima de desenvolvimento.” (Vygotski, 1934/1997, p. 358).

3. Síntese: Linguagem, consciência, formação e trabalho

Apesar de Vygotski não se ter debruçado especificamente sobre a questão da formação contínua de adultos, podemos, a partir da sua teoria geral sobre a aprendizagem, fazer sobressair alguns aspectos que para o nosso objecto merecem particular atenção.

Desde logo, a possibilidade que se abre de um desenvolvimento ao longo de toda a vida: Vygotski não considera a adolescência como o término de um

processo, mas antes como o momento em que, pela forma como utilizamos a linguagem, ela finalmente adquire uma certa funcionalidade, que, em conjunto com um meio desafiador e que proporcione experiências relevantes, nos leva ao pensamento conceptual.

Contudo, convém lembrar que, mesmo em adultos, não utilizamos só o pensamento conceptual, esta forma superior, especificamente humana: continuamos a actuar sobre os objectos, muitas vezes sem termos consciência do modo como o estamos a fazer. Aliás, para Vygotski muitos dos «saberes-fazer» técnicos mobilizados na actividade de trabalho (e não só) não promovem o desenvolvimento: são passíveis de aprendizagem, mas, como são associados à «inteligência prática», correspondem a formas de pensamento menos evoluídas.

É um facto que determinados trabalhadores realizam as suas actividades de trabalho de forma muito semelhante àquela com que utilizam a linguagem materna. Aprenderam no dia-a-dia do quotidiano, a observar, a ensaiar – sabem que realizam mas não estão conscientes da forma como realizam.

Uma acção de formação contínua que visasse o desenvolvimento destes trabalhadores teria, então, de actuar como a aprendizagem de uma língua estrangeira: esta nova aprendizagem deveria ter como consequência a possibilidade de se passar a tomar consciência do sistema simbólico utilizado na actividade de trabalho – tornar o trabalho um objecto da consciência.

Assim, se Vygotski estudasse esta questão, provavelmente proporia uma reflexão mediada sobre a actividade de trabalho, a possibilidade de traduzir por palavras estes «saberes-fazer técnicos». Desta forma, unindo uma forma de pensamento não verbal à linguagem, passaríamos para o domínio do pensamento verbal, conceptual, reflectido, consciente e, então, promotor de desenvolvimento «integral e harmonioso». E, assumindo este ponto de vista, parece que o que falta aos «saberes-fazer técnicos» e especializados não é que sejam diferentes, mas reflectidos na linguagem.

Talvez possamos, então, sugerir que a principal consequência para a formação se situe ao nível da prioridade que deve ser concedida à linguagem e ao discurso dos formandos/trabalhadores: se a formação não proporcionar a

possibilidade de «pôr por palavras» a actividade quotidiana, não vai permitir que determinados comportamentos e modos de fazer passem para o nível da consciência, ganhem significado pela articulação entre o pensamento e a linguagem e por isso não vai haver hipótese de desenvolvimento. Em contrapartida, quando há este espaço, independentemente da idade ou da forma de pensar dominante, a formação vai intervir num processo, vai interferir num percurso histórico. Se, para além disso, a formação for pensada em articulação estreita com o trabalho e os trabalhadores, a probabilidade de as aprendizagens se situarem na zona proximal de desenvolvimento é grande, o que significa que serão, com certeza, aprendizagens capazes de gerar desenvolvimentos. Assim, promover situações de aprendizagem em que a mediação do outro, dos instrumentos e signos próprios actuem na zona de desenvolvimento potencial, que permitam que os conceitos científicos adquiridos se concretizem e que os conceitos espontâneos se elevem, generalizem e sistematizem, pela tomada de consciência, tornando-se abstractos, pode ser um caminho para prosseguir.

Mas de que forma? Como é que, na prática se constróem estas situações? Para ajudar a responder a estas questões socorrer-nos-emos de três autores contemporâneos que se debruçam sobre as questões da formação de adultos e que reutilizam certos conceitos de Vygotski, integrando-os, de forma diferenciada, no seu referencial teórico, garantindo a sua especificidade.

Todavia, será a articulação destas perspectivas científicas com os casos concretos, que descrevemos no segundo capítulo, que ajudarão a perceber os aspectos positivos e os riscos próprios a acções de formação profissional contínua e a expectativa de participação na *Sociedade do conhecimento*.

**PSICOLOGIA DO TRABALHO,
FORMAÇÃO E APRENDIZAGEM**

Para compreendermos verdadeiramente o contributo de Vygotski, decidimos recorrer ao prolongamento, que acabou por ser feito da sua abordagem, por autores contemporâneos que se debruçam sobre as questões da formação profissional contínua.

Mas antes de apresentar os autores que escolhemos e que retomaram Vygotski - Clot, Rabardel e Pastré - pensamos que seria oportuno retomar os traços gerais das disciplinas científicas em que se filiam, pois pensamos, que de certa forma, estas acabam por sobredeterminar as preocupações e as finalidades que atribuem aos seus projectos.

Assim, neste primeiro momento, tentaremos compreender o que significa uma adesão à psicologia do trabalho, enquanto introdução para o posterior desenvolvimento dos projectos teórico-metodológicos de Clot e Rabardel (autores nela filiados).

Esperamos também, com este conhecimento, precisar e concretizar a nossa análise face ao projecto de uma *Sociedade do conhecimento*, pois passamos a deter informações que ajudam a compreender as opções feitas por cada um dos autores.

Passando a definir o projecto da psicologia do trabalho, podemos dizer que tem como objectivo analisar a dinâmica da actividade concreta dos trabalhadores e das condições de exercício dessa actividade, visando o desenvolvimento do ser humano trabalhador (Lacomblez, 1997). Para a prossecução deste objectivo mobiliza todos os recursos da psicologia que permitam compreender o ser humano em situação real de trabalho, embora se assuma como pressuposto que para compreender esta realidade social é necessário, igualmente, solicitar os saberes e formas de ver de outras disciplinas científicas. Para sublinhar a importância da convocação de saberes pluridisciplinares podemos retomar a formulação de Lacomblez (2002) que enquadra o projecto da psicologia do trabalho numa "(...) visão 'não hierarquizada' da organização das disciplinas científicas que são solicitadas – no sentido que nos propõe Bruno Latour (2001), para uma abordagem que respeita as múltiplas vascularizações que a prática científica necessita para prosperar." (tradução livre, p. 8).

Com este pano de fundo, temos, então, uma disciplina que se preocupa com a especificidade e complexidade dos processos de regulação, postos em acção pelo trabalhador, em função das condições de trabalho e constrangimentos de tempo em que opera. Valoriza-se, assim, o modo diferencial como são realizadas as tarefas e procura-se identificar o significado que o trabalhador atribui à realização do seu trabalho e as consequências que daí advêm.

A investigação e a intervenção conduzidas com base neste referencial teórico distinguem, a partir da sua definição em 1955 por Ombredane e Favergé, como categorias de análise o trabalho prescrito e o trabalho real. O trabalho prescrito corresponde à noção de tarefa, isto é, a descrição da função formalmente reconhecida para um posto de trabalho determinado, o que está previsto pelas normas e as condições para o seu exercício. O trabalho real refere-se à actividade, enquanto resposta dada pelos trabalhadores aos constrangimentos determinados exteriormente, constituindo-se, em simultâneo, como a possibilidade de os transformar.

A formalização teórica e os trabalhos empíricos realizados chamam a atenção para as estratégias desenvolvidas pelos trabalhadores para fazerem face aos constrangimentos impostos pelas tarefas e aos imprevistos do contexto de trabalho. Desta forma, recusam-se a considerar “as condutas adoptadas em situação real enquanto execução mais ou menos degradada de condutas ideais, teóricas, abstractas, definidas a partir de situações artificiais, experimentalmente construídas em laboratório”. (Lacomblez, 1997): é um projecto que se preocupa com a recuperação e reconhecimento da experiência dos trabalhadores. Experiência, que nas palavras de De Keyser (1973), corresponde à transformação activa da informação resultante do processo tecnológico, em função da racionalidade própria do trabalhador, pelo que, “longe de ser um jogo de sorte, ela parece-nos a resposta ao arbitrário.” (p.78, tradução livre).

No seio deste projecto consideramos que a realização de uma actividade de trabalho (mesmo daquelas que são consideradas pelos prescritores de simples execução) pressupõe um processo de aprendizagem constante, que se manifesta na forma como o trabalhador gere a sua situação de trabalho, isto é, na forma como constrói a sua experiência.

Isto significa, em termos práticos, que o comportamento dos homens e mulheres no trabalho não pode ser explicado só do exterior, nem como resultado de motivação económica ou necessidades humanas genéricas. Para se compreender estes comportamentos, é necessário a análise da actividade real do trabalho (ultrapassando o nível de análise do prescrito, isto é, da tarefa), considerando a globalidade da situação (inserindo o posto de trabalho no sistema de emprego em causa) e pela valorização da variabilidade individual e tecnológica.

Assim, este projecto assume-se, também, pela vontade de contribuir para uma psicologia do trabalho, cujo objecto deixa de ser a análise das questões como o que motiva a trabalhar mais e melhor, para promover a utilização de uma grelha alternativa (Lacomblez, 1986) e desta forma colocar o trabalho no centro da atenção da psicologia, que até hoje tendeu a negligenciar a importância da especificidade da experiência profissional na história individual.

Os acidentes e incidentes de trabalho, as doenças profissionais, o absentismo, as mudanças tecnológicas, estão em muitos casos na origem de intervenções concretas, concebidas no seio deste projecto da psicologia do trabalho (Barros Duarte, 1998a, 1998b; Chatigny & Vézina, 1994, 1995; De la Garza & Weill-Fassina, 1995; Delgoulet, 2000, 2003; Fournier, 2002; Lacomblez, Freitas, Ribeiro, Santos & Silva, 1994; Six & Carlin, 1993; Six, Carlin & Rabardel, 1994; Vasconcelos & Lacomblez, 2000). Estas questões de partida são concebidas enquanto sintomas reveladores do funcionamento do sistema de produção, sendo que a sua análise/estudo no terreno, permite a concepção de intervenções que visem a melhoria das situações de trabalho. Em muitos casos, estas propostas de intervenção incluem processos formativos que partem ou se baseiam na análise do trabalho da situação particular em questão.

E, todos estes estudos que acabam por sugerir acções de formação como forma de intervir sobre as condições de trabalho acabam por ser subsidiários das propostas desenvolvidas por Teiger e Laville. De facto, em 2001, Laville e Teiger apresentaram uma conferência onde reflectiram sobre as suas experiências de mais de 20 anos junto de Delegados de Higiene e Segurança no Trabalho em França. Na impossibilidade de conduzirem uma análise do

trabalho junto de todas as empresas, estes autores conceberam acções de formação que procuravam contribuir para um efectivo conhecimento das condições em que os delegados trabalhavam e capacitá-los com um instrumento de análise do trabalho, para que eles próprios pudessem ajudar a compreender e transformar as situações de trabalho dentro da empresa em que trabalhavam. Ou seja, a análise de trabalho era o próprio objecto da formação.

A metodologia utilizada pelos dois autores (Teiger & Laville, 1991) partia da análise das expressões espontâneas sobre as características gerais da actividade do trabalho e as suas consequências; de um questionamento por parte do formador sobre as descrições gerais da actividade de trabalho efectuadas no primeiro momento; e pela abordagem dos conceitos-chave referentes à análise ergonómica do trabalho.

O questionamento conduzido era de tipo maiêutico, procurando-se favorecer ou mesmo provocar a descoberta, pelo próprio trabalhador, dos seus conhecimentos implícitos, o que segundo Teiger (1993) se refere àquilo que nem os próprios trabalhadores sabiam que sabiam.

A concretização de uma formação cujo objecto é a própria análise ergonómica do trabalho, baseia-se na confrontação de duas modalidades de conhecimento:

- os conhecimentos que os trabalhadores têm da sua actividade concreta e operatória de trabalho;
- os conhecimentos do investigador, considerados complementarmente como um conjunto de dados científicos e a experiência acumulada na investigação no terreno.

Para que a formação atinja os seus objectivos é tido como fundamental que estes dois tipos de conhecimentos interajam e se complementem. Nestas formações é então indispensável o confronto, enquanto método pedagógico, contribuindo o papel do investigador para a formalização das representações e conhecimentos.

Segundo Teiger e Laville (1991), a formação poderia contribuir, deste modo, para a discussão de alguns dos obstáculos existentes e que impedem a operacionalização dos conhecimentos para a acção.

O objectivo desta formação, de tipo mais desenvolvimental, seria, segundo Teiger (1994) a transformação das representações que permitem “ser bem sucedido” em representações “conheço e compreendo”, de modo a que os trabalhadores pudessem agir de uma forma mais adequada na melhoria das suas condições de trabalho. Os processos básicos necessários para que possa ocorrer esta transformação são os que se organizam num duplo movimento de centração e reflexividade (compreensão acrescida de cada uma das actividades) e descentração e objectivação (capacidade de análise e compreensão do trabalho dos outros). Neste processo estão interligados aspectos cognitivos e afectivos e, espera-se que a abertura cognitiva das representações faça eco nos componentes afectivos e transforme a relação de trabalho e as suas possibilidades de acção.

Mas este não é o único tipo de formação possível que se articula de forma estreita com a análise do trabalho. No seguimento de Teiger, outros autores (Berthelette, Lacomblez, Montreuil, Teiger, & Wendelen, 1996; Berthelette, Lacomblez, & Teiger, 1998; Chatigny, & Vézina, 1994, 1995; Gaillard, 1998; Lacomblez, 1995, 2001; Montreuil, 1995; Teiger, Lacomblez, & Montreuil, 1998; Teiger, & Montreuil, 1995) contribuíram para a sistematização de modalidades de formação que ora consideram a análise do trabalho o objecto da formação, ora instrumento, meio ao serviço da formação, ou ainda a junção das duas situações anteriores. No primeiro caso estamos, provavelmente, mais próximos de formas de formação que partem e valorizam a auto-análise do trabalho; os conhecimentos obtidos a partir da análise de trabalho permitem que, no segundo caso, se possam conceber programas de formação de tipo profissional mais adequados às realidades, tempos e constrangimentos dos trabalhadores. O terceiro tipo articula, necessariamente, objectivos de desenvolvimento pessoal e profissional.

Foi com base neste referencial teórico e na utilização, de uma forma privilegiada, dos conceitos de Vygotski que escolhemos os dois autores – Yves Clot e Pierre Rabardel – para prosseguir o nosso trabalho.

É inquestionável que Clot, o autor que apresentaremos no capítulo IV, recorre aos conhecimentos produzidos a partir deste projecto da psicologia do trabalho. Mas garante a sua especificidade, ao capitalizar alguns dos conceitos

propostos que lhe permitiram a sistematização de uma nova metodologia que merece um olhar atento, tendo em vista os desenvolvimentos possíveis para a formação profissional contínua de adultos trabalhadores.

O segundo autor, Rabardel (apresentado no capítulo V), merece também a nossa atenção por recorrer de forma bem diferenciada, nomeadamente, da desenvolvida por Clot, aos conceitos desenvolvidos por Vygotski. Consideramos que esta especificidade pode ser bastante útil para a análise e concepção de acções de formação contínua, sobretudo no que diz respeito à importância que é atribuída à construção e desenvolvimento dos instrumentos.

CAPÍTULO IV
A co-análise do trabalho de Clot

De entre os autores filiados na psicologia do trabalho, Clot e Rabardel, optámos por começar a nossa análise por Clot porque, dos dois, é o que apresenta a abordagem que garante uma maior visibilidade ao trabalho e implicação dos trabalhadores. Esta situação é particularmente visível na forma como concebe os momentos formativos em resposta a um pedido de intervenção, como veremos a partir de agora.

Herdeiro da tradição que acabamos brevemente de descrever, Clot propõe-se aprofundar uma reflexão, estudos empíricos e propostas de intervenção que visam "analisar e modificar as condutas e as situações do Homem no trabalho por referência às condições de trabalho exteriores a este indivíduo e através destas mesmas condições." (1999d, p.48, tradução livre).

Para o desenvolvimento da sua abordagem foi fundamental o contacto que teve, a partir dos anos 80, com uma nova forma de pensar e organizar a psicologia do trabalho. Esta nova forma de pensar a psicologia do trabalho era encabeçada por Oddone (Oddone, Re & Briante, 1981) que, na Itália do final da década de 60, conheceu de perto os grandes movimentos dos operários das fábricas da Fiat e chegou à conclusão, a partir dos pedidos que formulavam, que estes trabalhadores, mais do que objectos, eram os sujeitos da investigação em psicologia do trabalho.

A sustentação teórica do seu projecto decorre, também, da filiação explícita na corrente de psicologia russa, nomeadamente a abordagem histórico-cultural desenvolvida por Vygotski.

Mas, antes de avançarmos no detalhe do seu trabalho, recuperemos a importância da influência de Oddone na abordagem de Clot.

1. Oddone e a psicologia dos trabalhadores

O que de facto interessou a Clot (1999c⁷⁵) dos trabalhos realizados por Oddone foi uma certa prática de se fazer a psicologia do trabalho num contexto de valorização do mundo operário. Aliás, os anos 60 foram o contexto propício

⁷⁵ Para além do artigo que citamos, tivemos também a oportunidade de realizar uma entrevista com o autor em 22 de Março de 2000, onde Clot nos explicou os trabalhos que deram origem à sua forma de pensar e intervir, nomeadamente os desenvolvidos por Oddone.

para que em vez de se falar em psicologia do trabalho se utilizasse a formulação «psicologia dos trabalhadores».

Afinal que forma era esta de investigar e intervir? Tudo começava pela configuração do problema que procurava que os trabalhadores das fábricas fossem os protagonistas da investigação e da transformação dos conceitos da investigação. Ou seja, Oddone promove um novo regime de produção de conhecimentos que envolviam um grupo de investigação e de investigadores alargado à comunidade.

Talvez se possa resumir esta nova abordagem recorrendo à caracterização de Clot (2001), a propósito dos trabalhos de Oddone: "trata-se então de fazer, de uma outra maneira, a psicologia do trabalho, consagrando todos os esforços à prossecução de um único objectivo: aumentar o poder de acção dos colectivos de trabalhadores no meio de trabalho real e sobre eles mesmos." (p. 9, tradução livre).

Isto significa que nas situações de trabalho não é suficiente ter em conta os factores que influenciam a realização da actividade "(...) se continuarmos a aceitar que seja o psicólogo, enquanto sujeito (condicionado pela sua situação de subordinação na empresa e na organização do trabalho) a estimar o que satisfaz ou não o trabalhador. Isto porque, ao fazê-lo, edificamos sistematicamente a abstracção da significação real do poder que exerce o trabalhador no interior da empresa (...)" (Oddone et al., 1981, p. 52, tradução livre). Ou seja, se continuar a ser o psicólogo a determinar quais os factores interessantes para analisar pode-se acabar por deixar de lado o que de facto preocupa os trabalhadores, o que eles sentem necessidade de ver estudado.

Este quadro de análise relaciona-se com a tomada de consciência de que nem toda a experiência pode ser pensada em termos de conceptualização: parte da experiência resiste à conceptualização, não se formula em termos de conceitos científicos e mesmo assim permite o desenvolvimento do sujeito em situação.

É neste contexto que Oddone e a sua equipa de investigação acabam por construir uma metodologia cujo objectivo é aceder às representações que os trabalhadores constróem da sua própria actividade, permitindo ao investigador passar a ter acesso à elaboração da experiência pelos próprios trabalhadores.

Este método consiste em pedir ao trabalhador, em situação de entrevista, que dê instruções sobre a sua actividade de trabalho a um eu-auxiliar, a um sósia, situação que é interpretada por Clot (1997d) da seguinte forma: “Este modo de experimentação 'separa' o sujeito da sua actividade pois um outro que não ele deve torná-la sua. Ela torna-se uma actividade que ele vê 'com os olhos' de uma outra actividade.” (p.59, tradução livre).

A formulação original do **método do sósia** partia da seguinte instrução: “Se existisse uma outra pessoa perfeitamente idêntica a si mesmo do ponto de vista físico, como lhe diria para se comportar na fábrica, em relação à sua tarefa, aos seus colegas de trabalho, à hierarquia e à organização sindical (ou a outras organizações de trabalhadores) de forma que estes não se apercebessem de que se trata de uma outra pessoa?” (Oddone et al., 1981, p.57, tradução livre). Assume-se que a emissão da instrução conduza o trabalhador ao desenvolvimento de uma reflexão sobre a sua actividade de trabalho, através da elaboração de um discurso dirigido para o investigador.

Oddone e a sua equipa (1981) instituem, assim, uma metodologia que garante, através da oportunidade que cria para se reflectir com o investigador, a possibilidade de intervir, de forma adequada, sobre as situações de trabalho.

A pertinência da formalização desta metodologia de intervenção na actividade de trabalho deve-se também à importância que foi atribuída à utilização da linguagem como meio de aceder ao pensamento e à tomada de consciência (Santos & Lacomblez, 2002). Convém, no entanto, ficar claro que nos contextos de transmissão de um para outro sujeito não se trata de «descobrir» o que já estava lá, não se trata “(...) da coexistência entre uma teoria declarada e uma teoria utilizada (...)” (Re, no prelo, tradução livre), mas da possibilidade concedida ao sujeito de “(...) 'reconstruir' a sua actividade de acordo com uma modalidade simbólica (...).” (Re, no prelo, tradução livre).

Clot (2001) resume, 30 anos depois, a importância determinante da introdução desta metodologia para o desenvolvimento da psicologia do trabalho: “o centro de gravidade da investigação psicológica no trabalho desloca-se. Ela passa do diagnóstico para a invenção de um quadro e de um dispositivo onde aqueles a que nos referimos podem começar a pensar colectivamente o trabalho para o

reorganizar.” (p.9, tradução livre). Aumentar o poder de acção dos colectivos de trabalhadores sobre o trabalho e sobre eles próprios vai ser, então, um dos eixos fundamentais na abordagem proposta por Clot, como veremos mais à frente.

2. Função psicológica do trabalho

Para o desenvolvimento da sua abordagem, Clot parte da seguinte questão: “Como compreender, como aproximar e sobretudo como explicar que o trabalho, nas suas condições, não somente conserva a sua função psicológica na vida profissional e social mas que para além disso a desenvolve?” (1999d, p.8, tradução livre).

Como partilha de uma concepção que considera que a psicologia do trabalho, para além de uma actividade teórica, pressupõe que sejamos capazes de “construir meios sociais de análise e de acções como instrumentos de investigação” (Clot, 1993, p.103, tradução livre), responde à questão inicial a partir dos programas de investigação e de acção que, em 1999⁷⁶, estavam em curso, enfatizando o papel assumido pela **subjectividade** e pelo **trabalho colectivo** na actividade.

Por subjectividade, Clot (1997b) não se está a referir a um atributo psicológico de uma pessoa isolada mas antes ao “comprometimento numa situação em que se coloca à prova.” (p.47, tradução livre), entendendo aqui por prova, a ideia de que o trabalho não oferece todas as respostas às questões que coloca e que é fundamental para a saúde do trabalhador que ele encontre um sentido para a sua actividade:

(...) a actividade só encontra sentido no movimento que “reconcebe” a tarefa para lhe atribuir outros objectivos e realizar outros motivos que aqueles previstos pelos organizadores. Nesta perspectiva, é a actividade que se “realiza” na tarefa e não o inverso (...) **trabalhar é sempre, de alguma maneira, procurar reconceber**⁷⁷. (Clot, 1996, p.278 e 279, tradução livre)

No entanto, para encontrar este sentido do trabalho, a sua função psicológica, é necessário, também, poder participar num mundo social cujas regras sejam conhecidas e dominadas.

⁷⁶ Altura em que é editado o livro *La fonction psychologique du travail*, que pensamos constituir-se como um marco de reflexão do trabalho que vinha a fazer.

⁷⁷ Sublinhado nosso.

Isto para Clot (1997b) significa que o sentido do trabalho fica verdadeiramente afectado pelo anonimato:

Separada dos seus pressupostos na actividade dos outros, conduzida a simples técnicas de vigilância ou à aplicação de procedimentos, esgota-se em operações que se fecham sobre elas próprias. Uma actividade sem destinatário é um não-sentido. Assim, podemos definir o não-sentido como o anonimato social que apaga o real da actividade. É claro que nenhum sujeito humano (...) aceita passivamente esta situação. Nem que seja para a preservação da sua saúde, eles não cessam de inventar razões e paixões para agir. Estas razões encontram-nas inicialmente no exercício da profissão. A sua competência é mesmo ligada ao trabalho que realizam para "chamar a si" a sua actividade. (Clot, 1997b, p.53, tradução livre)

Retomando a ideia de prova, Clot (1999c) explica que, no mundo do trabalho, uma das maiores provas a que actualmente os trabalhadores estão sujeitos é a ausência, debilidade e mesmo a perda do conteúdo simbólico e colectivo na acção individual. E recorda, no mesmo texto, que devemos a Oddone a questão da função psicológica do colectivo de trabalho.

Mas a forma como Clot conceptualiza estas questões não fica esclarecida se não acrescentarmos a sua filiação deliberada na escola russa de psicologia fundada por Vygotski. De facto, assumir uma postura histórico-cultural permite-lhe considerar o desenvolvimento não como resposta a um objectivo previamente conhecido mas à história do desenvolvimento: "o seu modelo não é embriológico porque o desenvolvimento só é unidireccional e predeterminado fora das situações reais. O real encarrega-se de transformar o desenvolvimento esperado em história não alcançada." (1999d, p. 3 e 4, tradução livre).

Assumindo esta postura pode permitir-se a pensar que certas histórias do desenvolvimento permitem conservar e desenvolver a função psicológica do trabalho. Outras histórias não, nomeadamente aquelas que, no trabalho, não garantem a preservação do colectivo e conduzem a actividade ao anonimato.

A filiação nesta perspectiva garante que se forem conduzidas determinadas intervenções sobre uma história há, então, a possibilidade de desenvolvimento; no caso da actividade profissional essa intervenção, que possibilita o desenvolvimento, depende também da subjectividade.

É assim que se compreende a proposta de duplicação do conceito de «zona proximal de desenvolvimento» de Vygotski: Clot (1999d) considera que existem

não uma mas duas zonas de desenvolvimento diferentes⁷⁸. Uma primeira que retoma a ideia de desenvolvimento cognitivo mediado tal como proposto por Vygotski; a segunda refere-se à zona de desenvolvimento potencial dos "(...) motivos da actividade que singularizam desta vez o domínio subjectivo da experiência (...)" (p.172). Isto significa que uma nova atribuição de sentido à actividade pode ser suficiente para uma implicação diferente na acção, pois para Clot (1999d) "o desenvolvimento do curso da actividade parece com efeito bifásico, assegurando o dinamismo das relações entre motivos e meios do sujeito (...)" (p. 172).

É por esta razão, pela necessidade de se redefinir a importância do desenvolvimento no/pelo trabalho, que Clot (1997e; 1999d) considera necessário repensar as categorias conceptuais da psicologia do trabalho: prescrito e real; tarefa e actividade. Na sua opinião, tal como foram definidas por Leplat e Hoc em 1983⁷⁹, já não dão conta de todas as dimensões das situações de trabalho contemporâneas. Para estes conceitos permanecerem vivos é, então, necessário retrabalhá-los, discuti-los.

Com este propósito, Clot acaba por conduzir uma espécie de abertura, um desdobramento do par conceptual, por um lado, do prescrito e da tarefa e por outro, do real e da actividade.

3. Género profissional e variações de género: do colectivo ao sujeito individual

A importância atribuída à subjectividade e ao colectivo de trabalhadores conduziu Clot à necessidade de se situar face a outros autores que preconizam, nomeadamente, uma psicologia cognitiva do trabalho – como referência temos o sujeito único, particular a realizar a actividade e a forma como concebe, organiza e representa essa mesma actividade.

Contra-pondo a sua perspectiva à de J.-M. Hoc, Clot (1999d) considera que apesar deste autor considerar o ser humano trabalhador como um sistema

⁷⁸ Aliás, o autor (1995b) prefere chamá-las de «zonas de desenvolvimento potencial» para garantir um enfoque superior na potencialidade do que na proximidade - a mediação do outro permite desenvolver o que está em potencial, o que não tem que significar necessariamente que seja próximo daquilo que já está desenvolvido.

⁷⁹ Clot (1997e) refere-se ao seguinte texto: Leplat, J. & Hoc, J.-M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. *Cahiers de Psychologie cognitive*, 3/1, 49-63.

cognitivo multiprocessador e, também, um sistema afectivo, psicológico e um actor social, vai privilegiar apenas a abordagem individual da cognição, passando a considerar contextuais os outros elementos enunciados. Contudo para Clot (1999d) "as vias fisiológicas, afectivas ou sociais não são contextos exteriores para o funcionamento cognitivo (...)" (p.19, tradução livre), só se, compreendendo o afastamento a que, por vezes, são sujeitas se funcionamento e desenvolvimento cognitivos forem entendidos separadamente.

Continuando com o ponto de situação em relação à psicologia cognitiva do trabalho, Clot (1999d) relembra que a forma como Amalberti e Hoc definem o conceito de tarefa implica a definição de uma intenção presente no trabalhador, intenção essa que deve ser preservada face a outras intenções competitivas. Não discordando desta posição, Clot adianta que nem sempre é fácil proteger as intenções – as formas de as resguardar são sempre frágeis – sobretudo porque são resultados transitórios de confrontos com a acção, o que acaba por justificar o facto da tarefa ser sempre redefinida na acção.

Prossegue esta reflexão sugerindo mesmo que é na intersecção do eixo, que relaciona o sujeito com o objecto, e o eixo que liga vários trabalhadores entre eles, que se formam as intenções. Concluindo na seguinte expressão: “a nascença, o desenvolvimento, a repressão das intenções, numa palavra a sua história, de onde o objecto da acção é tanto origem como ocasião, não constituem um contexto exterior do funcionamento cognitivo, mas o seu subtexto, para retomar uma formulação de Vygotski (1934/1997).” (Clot, 1999d, p.23, tradução livre).

Retemos então a pertinência de se ter em conta não só os aspectos afectivos e cognitivos individuais na formação e reformulações de intenções para a tarefa mas também os que decorrem da relação que estabelece com os outros no local de trabalho – o colectivo de trabalhadores. E é no seio deste colectivo que se constróem as regras e normas que pré-organizam a acção e se constituem como os seus instrumentos sociais (Clot, 1999d):

As intenções formam-se nas trocas entre os sujeitos e em cada um deles. As suas realizações deixam traços na história emocional e corporal dos que trabalham, formando uma memória predictiva incorporada. *A subjectividade, assim concebida, é constitutiva do desenvolvimento cognitivo que, por seu lado, solicita a sua*

mobilização.⁸⁰ Enfim, a actividade não é simplesmente um atributo da pessoa. A tarefa prescrita é redefinida pelos colectivos que formam e transformam os géneros sociais da actividade ligados às situações reais. Eles delimitam os géneros da situação de trabalho, memória impessoal e instrumento graças aos quais os sujeitos agem tanto sobre o mundo como sobre eles. (p. 46, tradução livre)

Estamos perante um novo tipo de prescrição. De facto, se aprofundarmos a questão da tarefa tal como proposto por Clot, podemos acrescentar que entre o prescrito e a actividade de trabalho existe o **prescrito informal**. Ou seja, trata-se do conjunto de obrigações que se atribui a um colectivo profissional e que este partilha para conseguir trabalhar. Dito ainda por outras palavras, existe, por um lado, a prescrição oficial, a tarefa oficial e, por outro lado, um sistema de obrigações partilhadas por um determinado meio profissional.

Esta prescrição de origem interna refere-se, então, às obrigações que um colectivo de trabalhadores partilham num determinado momento, o que quer dizer que as maneiras de realizar a actividade estão bem situadas no tempo, assumem um carácter histórico e transitório. Este nível de prescrição foi apelidado por Clot de **género profissional**⁸¹ e corresponde ao conjunto de regras impessoais, não escritas, existentes num determinado contexto, que regulam as relações entre as pessoas e a utilização dos instrumentos. Estas regras comportam em si um conjunto flexível de variantes normativas e ajudam a compreender a forma como se trabalha, a forma de agir e também a forma de não agir, de se abster em determinadas situações (Clot & Soubiran, 1999).

O género profissional funciona como uma espécie de memória mobilizada na acção (Clot, Faïta, Fernandez, & Scheller, 2000; 2001), unindo todos aqueles que participam de uma mesma situação enquanto "co-actores que conhecem, compreendem e avaliam esta situação da mesma maneira." (1999d, p. 34, tradução livre).

Enquanto conjunto de regras como efectivamente o é, o género ora constrange a acção individual, ora se torna um recurso para a vida profissional. É o género profissional que impede os trabalhadores de permanecerem sozinhos e de cometerem erros.

⁸⁰ Sublinhado pelo autor.

⁸¹ Clot (1999d) sugere a palavra «género», recuperando o conceito desenvolvido por Bakhtine (Linguista Russo), que se confronta com a formulação demasiado abstracta de Saussure que opõe a língua (eminentemente social) à palavra (individual). De acordo com Clot (1999d), Bakhtine "descobre, entre o fluxo perpétuo da palavra real em situação e as formas da língua normalizada de Saussure, outras formas estáveis que se distinguem profundamente das formas estáveis da língua: as formas sociais do género do enunciado onde a palavra se organiza em enunciados tipo." (p. 35, tradução livre).

A aquisição do género pelos trabalhadores que iniciam a sua actividade é feita pelo comprometimento do trabalhador recém-chegado na sua utilização, pressupondo a actividade do outro, e a resposta do trabalhador mais experiente que garante a utilização do género mais adaptado à situação.

Assim, o género profissional refere-se às maneiras de fazer que estão estabilizadas num determinado meio, num dado momento. O género profissional corresponde àquele colectivo de trabalhadores, embora se reporte sempre ao ponto de vista da história do meio, à sua tradição, o que confere um conteúdo simbólico às actividades.

Retomando a ideia da necessidade de repensar as categorias conceptuais clássicas da psicologia do trabalho, Clot acabou por desdobrar a tarefa prescrita na **organização do trabalho** (o prescrito formal, a definição e concepção da tarefa feita pelo exterior) e o **trabalho da organização** ou **género profissional** (que corresponde, tal como acabamos de referir, às obrigações partilhadas por um colectivo num meio profissional). Ora, é no seio do trabalho da organização que o colectivo, permanentemente, vai construir os seus gestos, conceber as suas regras e elaborar a sua linguagem.

A função psicológica assumida pelo género profissional resulta, então, da necessidade que os trabalhadores têm de respeitar este trabalho da organização, sendo que, por outro lado, este se torna um recurso para a própria acção, como dissemos.

Entretanto, nas organizações em que o colectivo de trabalho não conseguiu construir um género profissional, assiste-se a uma espécie de enfraquecimento do trabalho. O sujeito é, de alguma forma, reenviado para si próprio e a função psicológica que o trabalho da organização assume não pode ser concretizada, o que ocasiona sofrimento psicológico, acabando mesmo por ser fonte de acidentes, de infiabilidade material e de ineficácia no trabalho – estamos de novo perante um não-sentido do trabalho devido ao seu anonimato no colectivo.

Quando o género profissional existe, a forma de agir nas situações reais de trabalho podem, ao nível individual, levar o sujeito a transformar o género num **estilo profissional**. Isto significa que o estilo corresponde a um

desenvolvimento em relação à forma como o trabalhador se pode libertar do que foi previsto e é esperado pela prescrição informal.

Estes desenvolvimentos ocorrem em situações em que, por um qualquer motivo, um trabalhador se confronta com um imprevisto e é obrigado a inventar uma solução. São estas invenções individuais que correspondem ao estilo profissional. Contudo, elas só são possíveis porque existe um património, ou seja, a solução é inventada a partir do meio, é um trabalho que se faz, partindo do género profissional.

Podemos dizer, retomando Clot (1999d), que “o estilo participa então na renovação do género (...).” (p. 33, tradução livre), sendo as contribuições dos diferentes estilos que se constróem que avaliam e dinamizam o género.

A importância, para Clot (1999d), da consideração do estilo profissional pela psicologia do trabalho deve-se à necessidade de se ultrapassar a tentação de um “sociologismo” (p. 33, tradução livre). Porém reforça que não se chega aos estilos se não se partir do conhecimento dos géneros profissionais, pois apesar de Clot (1999d) afirmar que “o estilo solta ou libera o profissional do género”, continua reafirmando que não é negando o género que o estilo surge, “(...) não contra ele [o género], mas graças a ele, usando os seus recursos, das suas variantes, dito de outra forma, pela via do seu desenvolvimento, empurrando-o para a sua renovação.” (p.33, tradução livre).

É por isso que o estilo não pode ser considerado como um atributo psicológico invariante: depende sempre do género (e mesmo dos suas variações) e também da situação em que deve ser mobilizado.

É através da análise do trabalho que Clot (1999d) se propõe a recuperar tanto os géneros quanto os estilos profissionais, não obstante pensar que os estilos estão sempre a retrabalhar os géneros e a integração destas variações na prescrição informal, torna o género sempre inalcançável.

4. A actividade dirigida pela conduta própria, através do objecto e para os outros

Mas como é que se relaciona o género com a actividade? Para Clot (1999d), a actividade cumpre-se na utilização do género em acção, ou seja, "(...) o género, primeiramente objecto de uma assimilação pelo sujeito, é de seguida posto ao serviço da sua acção como meio de a realizar." (p. 94, tradução livre). Clot estabelece, aqui, um paralelo entre este processo que vai do dado ao criado, à formulação proposta por Vygotski (retomada por Rivière, 1990 *in* Clot, 1999b, 1999d) que considerava que só havia aprendizagem efectiva quando esta se transformava em desenvolvimento real do sujeito.

Tal como referimos a propósito das construções estilísticas, a possibilidade de ocorrer uma apropriação na acção também reformula o género. Sendo este mais um dos aspectos que contribui para se compreender esta abordagem que retoma de Bruner (1996b *in* Clot, 1999d) a afirmação de que a psicologia não pode esperar obter a sua legitimidade científica à custa da negação da subjectividade (subjectividade que garante, neste caso, a reformulação do género).

Neste sentido aproxima-se da psicodinâmica do trabalho, sobretudo quando esta insiste sobre o "trabalho de subjectivação como actividade sobre si, indissociável do reconhecimento dos outros que sustentam o trabalho real." (Clot, 1999d, p. 95, tradução livre). Contudo, distingue-se por não considerarem o trabalho como "actividade material e simbólica sobre o mundo exterior, constitutivo da sociedade, que parece igualmente constitutivo da vida subjectiva." (Clot, 1999d, p. 95, tradução livre).

Por contraponto à psicodinâmica do trabalho, Clot (1999d) reflecte igualmente sobre o que designou ser uma psicologia social do trabalho, protagonizada, entre outros, por Curie, Hajjar e Baubion-Broye, onde a actividade sobre si só se torna possível quando toma por referência os conflitos existentes entre os diferentes meios sociais que «provocam» a «deslocação» do sujeito.

No seio da psicologia do trabalho, a função psicológica do trabalho define-se, então, "(...) no interior de uma psicologia histórico-cultural que confere às realidades materiais e simbólicas do mundo 'exterior' um lugar central." (Clot,

1999d, p. 94, tradução livre), precisando que não se entende por real as condições externas da actividade psicológica, mas a modificação dessas condições pelos próprios sujeitos.

O trabalho é, então, aqui entendido como uma actividade dirigida em situação real. Por um lado temos o objecto de trabalho sobre o qual se dirige a actividade, por outro, a própria «directão» implica que não seja possível actividade sem sujeito. Contudo, Clot (1999d) não se fica por aqui:

Mas é preciso ir um pouco mais longe. Ela é triplamente dirigida e não só de maneira metafórica. Na situação vivida, ela não é somente dirigida *pela* conduta do sujeito ou dirigida *através* do objecto da tarefa, ela é também dirigida *para* os outros. (p. 98, tradução livre)

Temos então um sujeito, um objecto e os outros, numa actividade mediada pelo género. A **actividade triplamente dirigida** é, assim, identificada como unidade base de análise da psicologia do trabalho, com o mesmo sentido de Vygotski ao propor a utilização da significação da palavra como forma mínima de analisar o pensamento e a linguagem⁸².

Parece consensual pensar na actividade de trabalho duplamente dirigida (pelo sujeito e pela tarefa a realizar). A questão que surge é a de saber qual o papel que está reservado aos outros na actividade profissional.

Clot (1994, 1999d) responde a esta questão referindo que toda a actividade é endereçada, possuindo um ou vários destinatários. Ou seja, toda a actividade profissional é considerada uma **co-actividade**, uma contra-actividade no sentido em que é sempre uma resposta à actividade dos outros. Aos outros que realizam a mesma actividade antes ou depois do sujeito, aos outros que controlam a actividade do sujeito, aos outros para quem é direccionada a actividade do sujeito, aos outros de quem depende a actividade do sujeito:

Ele [sujeito] vive num universo das actividades do outro nas quais participa e todo o seu trabalho consiste em se dirigir neste universo, a agir sobre estas actividades e sobre as dos outros. É por isso que não podemos compreender a actividade do sujeito a partir dela própria. Não podemos explicar a actividade pela actividade. (Clot, 1999d, p.102)

⁸² A proposta de Clot (1999d) pretende explicitamente retomar o sentido proposto por Vygotski (1934/1997) na definição da unidade base, como pode ser constatado pela frase seguinte: “a actividade é triplamente dirigida no seu desenvolvimento devido ao facto de cada parte conservar as propriedades do todo, quer dizer, em particular, as suas discordâncias e os seus limites. Vygotski via o todo e as partes não como um sistema mas cada um submetido em si próprio aos conflitos inevitáveis do desenvolvimento, aos seus inesperados, à sua história.” (p. 109, tradução livre).

Não se trata da existência de uma oposição, a actividade dos outros não é «inimiga», a nossa actividade é que se define, cristaliza, organiza na actividade dos outros, com a actividade dos outros, contra a actividade dos outros, apoiando-se ou aproximando-se da actividade dos outros. A actividade profissional constrói-se sempre no universo da actividade dos outros.

Mas se a actividade do sujeito resulta do que os outros fazem, em contrapartida, esta actividade também vai agir e interferir sobre as actividades dos outros. Em qualquer situação é preciso transformar os constrangimentos das actividades dos outros de forma a tornarem-se um recurso para a própria acção. Para se poder agir, é preciso libertar-se da actividade dos outros, ou seja, fazer é, de uma certa maneira, se desfazer, inibir as actividades dos outros. Agir é conseguir preservar as nossas intenções no seio de intenções rivais e concorrentes ao mesmo tempo que se mobilizam as outras intenções como recursos próprios.

Pode-se dizer, desta forma, que a escolha de ter a actividade dirigida como unidade de análise conduz a que a investigação em psicologia do trabalho tenha como ponto de partida o conflito. Como nos sugere Clot (1999d) “a actividade real de trabalho consiste em ultrapassar as contradições que existem no interior e entre os três pólos de determinação.” (p.101, tradução livre).

É, todavia, ao conceber-se a actividade como o conflito, o desfazer-se das actividades dos outros, o agir como a inibição de outras acções possíveis que se chega à formulação que a actividade é também aquilo que não se faz. Como o próprio autor refere, citando Vygotski a propósito da psicologia em geral “o homem é pleno em cada minuto de possibilidades não realizadas” (p.41, tradução livre)⁸³, ou utilizando a sua própria formulação temos:

Em todo o caso, creio que é preciso olhar para a actividade real, não como um comportamento ou uma conduta observável e realizada mas, também, como um campo de possíveis e de impossíveis onde o que não pode ser feito, o que gostaríamos de ter feito, o que desejamos fazer, contam tanto quanto o que fazemos. (Clot, 1995c, p.3, tradução livre)

⁸³ Clot (1999d, p.119) refere-se ao seguinte texto: Vygotski, L.S. (1925/1994). La conscience comme problème de la psychologie du comportement. (F. Sève, Trad.). *Société Française*, 50, 35-50.

É por este motivo que se torna pertinente reformular, retrabalhar o conceito de actividade enquanto categoria de análise clássica da psicologia do trabalho.

A actividade real, aquilo que se costuma chamar actividade por oposição à tarefa, é desdobrada por Clot em **actividade realizada** e o que chamou de **real da actividade**.

Relativamente à actividade realizada – o que se faz – o autor reforça a ideia de que esta não detém o monopólio da actividade. O realizado é uma ínfima parte do que é possível, o sistema de reacções que «venceu».

Na verdade, a actividade corresponde também ao que não se faz, ao que não se pode fazer, ao que se deveria fazer, ao que se gostaria de fazer, àquilo que se faz sem se ter necessidade e àquilo que tem que ser feito. Aliás, como nos sugere Clot, o que é cansativo é não poder fazer o que se gosta de fazer, o que cansa é a actividade impedida, a actividade que retorna, a actividade impossível, a actividade não realizada.

Foi, como referimos, através deste conceito de **actividade impedida** que o autor integrou esta ideia de conflito, o que acabou por permitir "incorporar o possível ou o impossível na actividade, preservando assim as (...) hipóteses de compreender o desenvolvimento e o seu sofrimento" (Clot, 2001, p.14). E assim justifica-se a opção de Clot em falar de **clínica da actividade** (1995a; 1999d; 2001; Clot et al., 2000, 2001) em vez de análise de actividade pois a actividade realizada não é toda a actividade.

Todas estas características reforçam a ideia de Clot (1999d) de que “a actividade possui então um volume tal que uma abordagem demasiado cognitiva da consciência como representação do que é objectivo, como intenção mental, priva-a dos seus conflitos vitais.” (p.119, tradução livre).

Com isto não se pretende dizer que a actividade realizada se encontra em segundo plano, pois é precisamente na realização da actividade que surgem, por vezes, novos possíveis. De facto, o realizado constitui-se como um recurso do real.

De que é que se compõe o realizado? O realizado é composto pelas **ocupações** mas é povoado pelas **pré-ocupações** que são as outras actividades da vida de um sujeito, entre elas as de carácter pessoal: um

trabalhador não é só um trabalhador é uma pessoa no centro de um sistema de actividades pessoais. É um pai de família, um marido, um subordinado na hierarquia do seu local de trabalho, é um agente com múltiplos problemas.

Determinadas situações de trabalho, nomeadamente aquelas que são fortemente constrangidas por uma rotina imposta favorecem a «vagabundagem» do espírito (Clot, 1999e), permitem que o espírito parta de encontro, precisamente, às pré-ocupações dos sujeitos. Por isso, quando o «espírito parte», pode ir ter com a sua família, com uma discussão tida com o chefe, com a reforma, com o salário...

A forma como se mantém ou trás de volta o espírito à actividade depende, também, dessa mesma actividade e do grau de liberdade que se possui para se agir sobre ela. Num exemplo sobre a condução de comboios, Clot (1997b) descreve um «jogo» que os maquinistas realizam consigo próprios, utilizando o sistema de imposição de velocidade como meio de controlar a opção por conduzir o comboio em «manual». Neste caso, «fazer um bom comboio» era fazer uma viagem sem que o alarme do sistema de velocidade tocasse uma única vez. Facto, que no final da jornada de trabalho, servia de termo de comparação com as «performances» dos colegas.

Esta espécie de utilização não prevista pelo sistema de alarme (de imposição de velocidade), não pode ser considerada um simples desvio por parte dos trabalhadores, correspondendo, antes, ao enriquecimento de funções do instrumento, ou seja, o que em termos teóricos se costuma designar por **catacrese**⁸⁴.

⁸⁴ Clot no seguimento de outros psicólogos do trabalho e ergónomos (cf. Faverge, 1970; De Keyser, 1973), utiliza a palavra catacrese, originária da linguística e retórica, para designar a utilização de uma palavra com uma significação diferente da habitual.

Faverge, já em 1970, apresenta a definição e o autor a quem foi atribuído, pela primeira vez, a utilização aplicada ao mundo do trabalho: "O termo foi proposto por Winsemius (1969) para significar a utilização de uma ferramenta ou um instrumento no lugar de outro, por exemplo a utilização de uma chave em vez de um martelo para bater ou a utilização de uma mó inapropriada para uma determinada amolação mesmo se aumentarmos a velocidade de rotação para além dos seus limites normais." (Faverge, 1970, p. 310, tradução livre).

De Keyser também se referindo a Winsemius como o autor que introduziu este conceito na terminologia psicológica, reflecte sobre a sua significação no conjunto dos efeitos da experiência na vida industrial (a par da regulação), concluindo da seguinte forma: "com a reconstrução do que é dado, a catacrese entra bem nas manifestações da experiência, completa de signos, de sinais informais, de regulação interna e de preocupações de eficácia. E ela é disso, certamente, uma das testemunhas mais próximas; (...) Mas a distância que ela tem em relação às normas e as regras não deve dissimular a sua verdadeira natureza. Sob a aparente autonomia dos trabalhadores, há a procura da conduta mais económica. Na criação de novas ligações funcionais entre as ferramentas, faz-se a correcção às insuficiências do material tradicional." (De Keyser, 1973, p. 92, tradução livre). No entanto, num texto anterior, De Keyser (1972) sublinha que "as transformações que ele introduz na sua ferramenta, no seu posto, têm um objectivo preciso: melhor servir a finalidade da empresa, tal como ele a percebe a curto prazo, num local preciso do sistema." (p.127). Ou seja, o que está em questão é a utilização da experiência em prol da melhoria da intervenção, economizando na procura de uma ferramenta formal, utilizada da forma prescrita.

A este propósito Clot (1997c) distingue as catacreses centrípetas, centrífugas e as que têm “(...) por objectivo primeiro enriquecer ou seleccionar o léxico ou a expressão verbal” (p.114, tradução livre).

Neste caso em particular – condução de comboios – estaríamos perante uma catacrese centrípeta pois “(...) são destinadas, em primeiro lugar, a agir sobre si mesmo para manter um nível suficiente de mobilização cognitiva e subjectiva ou servem de chamamento para novos objectos do pensamento” (Clot, 1997c, p.114, tradução livre).

As catacreses centrífugas, por seu lado, estão “(...) viradas em primeiro lugar para a acção sobre os objectos exteriores (...)” (p.114, tradução livre)

A forma como a catacrese se relaciona com o género profissional é, assim, descrita por Clot (1999d):

Deste ponto de vista, é preciso provavelmente avaliar que a catacrese pessoal não está nunca isolada mas participa sempre na recriação estilística do género catacrético de um meio profissional; o qual, por outro lado, assegura a validação ou invalida, a longo prazo, a sua circulação e sua transmissão, aos novatos, por exemplo. É o género que fixa o lugar dos artefactos nas actividades esperadas no seio de um meio e que conserva as tradições que se preserva sob o envelope destes artefactos. (p. 129, tradução livre)

Estas catacreses, quando validadas, passam a fazer parte da profissão, correspondendo às ferramentas profissionais que, evidentemente, não foram previstas pela tarefa embora sejam centrais para a actividade. Correspondem ao modo como os trabalhadores se «desfazem» das suas outras actividades ou das actividades dos outros. Correspondem, enfim, à transformação das suas pré-ocupações em ocupações, em acções, sendo que este é, para Clot (1999d), o processo central de desenvolvimento dos sujeitos.

5. Fabricar o género profissional: um processo de co-análise do trabalho

Como já referimos, na perspectiva de Clot, o género é, para a realização da actividade profissional, simultaneamente, um constrangimento imposto pelo

Ainda neste sentido, J. Leplat e a sua equipa, citados por De Keyser (1982) se referem à noção de catacrese associando-a a uma carência organizacional ou a uma inadaptação ergonómica: desenvolve-se uma catacrese porque “a ferramenta adequada está em falta ou a ferramenta existente é inadaptada ou já foi encontrado uma falha na sua utilização e assim o trabalhador orienta-se para outros meios, para outros métodos.” (p. 95, tradução livre).

Se quisermos podemos considerar o aproveitamento desta noção feito pela psicologia do trabalho e ergonomia como uma catacrese deste conceito na sua versão original da linguística.

colectivo de trabalhadores (nem tudo é possível fazer, nem todas as acções são consideradas bem feitas) e também um recurso para a acção (pois fornece as pistas, as regras e normas que permitem o reconhecimento da actividade pelos outros).

Apesar disso, o género não está sempre visível, disponível: só em momentos de reavaliação é que "(...) as *regras do género*⁸⁵ aparecem. É no momento em que o género tem problemas que o vemos." (Clot, 1999d, p. 33, tradução livre).

Se não se proporcionarem estas situações de reavaliação, se o género não se tornar visível e não poder ser discutido pelos trabalhadores, pode «morrer» sobretudo a partir do momento em que passa a existir uma única variante.

Assim, para manter vivo um género profissional é preciso, pois, poder discutir, é preciso que numa profissão haja debates de escola, maneiras diferentes de ver as coisas, cambiantes de género, ou seja, que haja controvérsia, que as pessoas não estejam todas de acordo.

No plano metodológico o que se pode fazer é instalar, no seio dos profissionais, os tais debates de escolas, ou seja, procurar que o género recupere as suas qualidades. Para isso, deve-se encontrar situações nas quais se colocam os trabalhadores a falar de trabalho. Aos psicólogos do trabalho cabe, então, a tarefa de (re)fabricar o género.

Uma das formas propostas para conseguir relançar a discussão no colectivo de trabalho consiste no **método de auto-confrontação cruzada**. Este utiliza como base a análise do trabalho e tem como objectivo tornar o trabalho um objecto do pensamento. É um método centrado numa perspectiva reflexiva, isto é, propõe-se uma actividade de reflexão sobre a actividade habitual de trabalho.

Recuperando de novo Vygotski, quando este propõe que "a acção passada no crivo do pensamento transforma-se numa outra acção, que é reflectida" (p. 226, tradução livre)⁸⁶, o autor procura uma via alternativa, que se situe para além de uma psicologia «explicativa» e predictiva. Dito por outras palavras, nem uma explicação fornecida pelo investigador nem uma descrição da situação feita

⁸⁵ Sublinhado pelo autor.

⁸⁶ Clot (1999d, p. 137) refere-se ao seguinte texto: Vygotski, L.S. (1994). *Défectologie et déficience mentale*. Textes publiés par K. Bariniskov et G. Petitpierre. Lausanne: Delachaux et Niestlé.

pelo sujeito seriam consideradas suficientes. Esta metodologia propõe uma análise que "associa explicação e compreensão logo que a mesma actividade é reescrita num contexto novo. A 'boa' descrição é a redescricao. Conduzida em colaboração entre o investigador e os trabalhadores em causa, ela fornece frequentemente a explicação esperada" (Clot, 1999d, p. 137, tradução livre).

No seguimento da sua reflexão, Clot (1999d) justifica uma vez mais, recorrendo desta feita a Ricoeur, a pertinência da unidade de base actividade dirigida, pois Ricoeur (*in* Clot, 1999d) considera que "o campo prático do agir humano é o local privilegiado da dialéctica entre explicar e compreender." (p.138, tradução livre).

O grupo de investigadores que têm trabalhado com esta metodologia de análise do trabalho (Clot et al., 2000, 2001) propõe que, após a formulação de um pedido específico de intervenção, esta se processe em três momentos,

1. Constituição do grupo de análise – inicia-se com uma fase de observação no terreno conduzida pelos investigadores com o objectivo de permitir a elaboração de uma representação partilhada com os trabalhadores sobre a sua situação de trabalho. Este trabalho de análise da actividade vai permitir aos trabalhadores a escolha do grupo que irá continuar a análise, bem como a definição das situações de trabalho que gostariam de ver analisadas.

2. As auto-confrontações: a conjugação de experiências – inicia-se com a construção dos documentos vídeo que servirão de base às auto-confrontações simples (um sujeito/ investigador/ as imagens recolhidas para este sujeito) e cruzadas (dois sujeitos/ investigador/ as imagens recolhidas para estes sujeitos) em função dos trabalhadores e situações de trabalho escolhidas no primeiro momento. Após a recolha das imagens passa-se, então, para as situações propriamente ditas de auto-confrontação simples e cruzada.

Em termos processuais a auto-confrontação cruzada consiste na criação de uma situação na qual, sobre uma mesma actividade, cada trabalhador comenta a actividade dos outros. Ou seja, recorre-se ao registo de som e imagem da actividade de trabalho que irá servir de base aos comentários dos trabalhadores: "podemos sedimentar vários traços das mesmas actividades 'situadas', afirm que as mulheres e os homens comprometidos na análise

possam transitar de um estatuto de 'observados' ao de observadores, co-autores na produção dos dados recolhidos” (Clot, 1999d, p. 140, tradução livre)⁸⁷.

Uma importante diferença na utilização de métodos de auto-confrontação simples e o de auto-confrontação cruzada é a mudança de destinatário da análise:

A actividade de comentar ou de verbalizar difere nos dados recolhidos, consoante esta seja efectuada pelos psicólogos ou pelos pares, dá um acesso diferente ao real da actividade do sujeito. Ela é re-endereçada em cada caso. É que a palavra do sujeito não é somente dirigida para o objecto (a situação visível) mas também em função da actividade daquele que a recolhe. (Clot, 1999d, p.142, tradução livre)

Se retivermos o facto de que temos, no momento de análise, o(s) investigador(es) e o par de peritos que comentam a sua actividade de trabalho, podemos justificar então – como o autor o propõe – porque é que se fala de **co-análise do trabalho**:

O psicólogo do trabalho ou o par, por exemplo, nas sessões de auto-confrontação cruzada não têm as mesmas dúvidas, não transmitem ao sujeito em referência, mesmo pelos seus silêncios, as mesmas impaciências, os mesmos espantos, as mesmas excitações a propósito da actividade observada e comentada. (Clot, 1999d, p.143, tradução livre)

Ou seja, só se pode falar em co-análise do trabalho se os trabalhadores possuírem os meios necessários (que passam pela hipótese de diálogo) para que possam deixar de ser os observados para passarem a ser os observadores da sua própria acção (Clot, 1997b).

Os registos de vídeo servem, então, para conduzir o processo de análise e de co-análise, pois é em função destes que se constrói o discurso, tornando consciente a actividade de trabalho e os seus constrangimentos.

3. Extensão do trabalho de análise ao colectivo profissional – finalmente, faz-se a devolução da análise efectuada ao colectivo profissional para se revitalizar as discussões sobre as formas colectivas de trabalhar, as regras, normas e as possibilidades de intervenção na situação de trabalho validadas por esse colectivo.

⁸⁷ Esta ideia, num outro plano, a propósito da investigação participativa tinha já sido apresentada numa comunicação de Paulo Freire em 1971 (publicado pela primeira vez em 1981): “Dizer que a participação directa, a ingerência dos grupos populares no processo da pesquisa altera a «pureza» dos resultados implica na defesa da redução daqueles a puros objectos da acção pesquisadora de que, em consequência, os únicos sujeitos são os pesquisadores profissionais. Na perspectiva libertadora em que me situo, pelo contrário, a pesquisa como acto de conhecimento, tem como sujeitos cognoscentes, de um lado, os pesquisadores profissionais; de outro, os grupos populares e, como objecto a ser desvelado, a realidade concreta. (Freire, 1999, p.35).

Retomando, então, a ideia de que esta é uma das metodologias possíveis para relançar a discussão sobre o género profissional no seio de um colectivo de trabalho, vale a pena reter a formulação de Clot que integra também o papel do estilo neste processo: "se o estilo é uma reavaliação, uma acentuação e um retocar dos géneros na acção e para agir (...), a análise do trabalho favorece então a elaboração estilística para revitalizar o género." (1999d, p. 144, tradução livre). Assim, tanto o que é partilhado como o que é específico passa a ser objecto do pensamento e – se adoptarmos a perspectiva de Vygotski apresentada anteriormente – acabam por conduzir a novas acções, acções reflectidas, pois ao passarem para a forma de linguagem oral as actividades acabam por se modificar, reorganizar.

Duas ideias sobressaem, então, da aplicação deste método. A primeira refere-se à constatação do efeito poderoso que a análise do trabalho (que é subjacente à auto-confrontação) tem enquanto potenciador da transformação da actividade.

A segunda é que estes métodos são o resultado de uma certa concepção da relação entre o perito e o operador. Considera-se que o papel do perito não é tanto a possibilidade de produzir uma interpretação da situação, mas antes a capacidade de proporcionar um quadro em que os trabalhadores possam produzir uma interpretação da situação em que se encontram. Retomando a formulação de Clot (1999d):

Porque o problema está mesmo aí: o analista de trabalho é precedido no "terreno" por aqueles que aí vivem. Ele reencontra aí os sujeitos que já tiveram que compreender e interpretar o seu meio de trabalho para lhe dar e por vezes conservar um sentido custe o que custar. Ele aí aproxima-se do que podemos chamar de *psicologia prática*⁸⁸ construída pelos trabalhadores, exercida para descodificar os objectivos e mobiles das acções humanas bem como reconceber os instrumentos face aos caprichos do meio. (p.134, tradução livre)

É claro para Clot que já existe uma interpretação da situação antes da intervenção dos peritos. Simplesmente, estes podem ajudar a desenvolver, enriquecer e mesmo transformar a interpretação preexistente. A ideia não é de considerar o perito como alguém que é capaz de pensar nas situações no lugar do outro ou que é capaz de a descrever e propor soluções no lugar do outro. A questão é como é que os peritos podem ajudar um colectivo profissional a

⁸⁸ Sublinhado pelo autor.

voltar a conduzir a sua própria história, voltarem a ser sujeitos do género profissional e não meros objectos da prescrição oficial. O papel do perito é ser um recurso para que os próprios operadores ajam sobre o trabalho da organização. A sua acção é, sobretudo, uma acção de mediação.

Mas de que forma este método pode gerar o desenvolvimento?

A esta questão Clot (1995b, 1999d, 2000) responde que este método não tem como finalidade conduzir a uma simples restituição da experiência vivida. Esta situação torna-se formativa se a própria actividade de reflexão for uma experiência que garanta um futuro à experiência anterior, isto é, se na história do sujeito a análise do trabalho for um contributo para a actividade descrita e, por sua vez, esta permita atribuir novos significados à actividade do trabalho.

A este propósito Clot (2000) escreve mesmo que não se trata de trazer à consciência algo que estava latente,

Trata-se sobretudo de uma criação psicológica nova – de uma recriação pelo menos - que não é somente um representar do vivido anterior mas um representante do vivido presente do sujeito na sua relação com o seu ou seus interlocutores actuais (...). É uma acção em curso entre os sujeitos e não somente uma representação da acção passada. (p. 2, tradução livre)

Ou seja, é o próprio processo de reflexão que nos abre as possibilidades de experimentarmos coisas novas, de tomarmos novas decisões, enfim, de nos desenvolvermos. É sublinhado, contudo, que o desenvolvimento subjectivo da experiência vivida, o desenvolvimento da consciência só ocorre a partir do momento em que, de observado, o trabalhador passa a observador: momento em que a experiência vivida passa a ser um recurso para se viverem outras experiências (Clot, 2001):

Vygotski definia assim a consciência: a experiência vivida da experiência vivida (Vygotski, 1934/1997). Se seguirmos este ponto de vista, a tomada de consciência deixa de ser a descoberta de um objecto mental, inacessível anteriormente, mas a redescoberta – a recriação – deste objecto psíquico num contexto novo que o "faz ver de outra forma". (...). Tomar consciência não consiste então em encontrar um passado intacto pelo pensamento mas sobretudo a fazê-lo "reviver" e a fazer reviver na acção presente, para a acção presente. É redescobrir o que ele foi como uma possibilidade finalmente realizada entre outras possibilidades não realizadas que não param de agir, no entanto. É reconhecer o real como integral de bifurcações possíveis da acção. (Clot et al., 2000, p. 5, tradução livre)

Esta postura permite que Clot e os seus colaboradores se distanciem de posturas que ora consideram a actividade como invariante operatório ora uma simples construção intersubjectiva. A filiação na escola russa garante a este

autor a possibilidade de se inscrever numa via alternativa que é a perspectiva desenvolvimental: "A experiência tem uma história e a sua análise transforma esta história." (Clot, 1999d, p. 152, tradução livre).

6. Síntese: Da aprendizagem à recriação da história

Consideramos que na apresentação que acabamos de fazer sobre Clot fica clara a importância estrutural de Vygotski no seu pensamento. Mais do que o recurso a aspectos particulares ou a conceitos mais ou menos reaproveitados e reutilizados, todo o projecto se articula e funciona concebendo o desenvolvimento como a história do desenvolvimento, só possível pela adesão à perspectiva histórico-cultural.

Mas mesmo assumindo esta filiação, Clot não quer correr o risco de fazer esquecer a importância que a actividade tem na apropriação subjectiva do mundo, perspectiva mais próxima de uma abordagem «egocêntrica» do sujeito atribuída a Piaget.

O desenvolvimento não é, segundo nós, uma contradição entre um movimento interior e factores externos. A partir de resultados de investigações apresentados aqui, reteremos sobretudo a hipótese de uma lei de desenvolvimento psicológico que reformulará assim uma tese clássica de Vygotski: para o sujeito, todos os objectos, os instrumentos, os signos e actividade dos outros do seu ponto de vista – tomada pelos géneros e acordada na troca – são em primeiro lugar fonte do seu desenvolvimento pois eles tornam-se meios ao serviço da sua actividade pessoal, a qual, por seu lado, lhes dá uma "segunda vida". O desenvolvimento consiste para o sujeito colocar o mundo social ao seu serviço, a fazer dele um "mundo para si" a fim de se integrar, isto é, de o reformular participando na elaboração de novas significações. (Clot, 1999a, p.166, tradução livre)

Como vimos, a proposta de Clot, vai no sentido de se criarem momentos em que os colectivos de trabalho, para além de compreenderem para transformar as suas situações de trabalho possam, de igual forma, transformar, reavaliar, reconstruir as suas experiências de forma a compreender e a garantir um sentido para o futuro da sua actividade de trabalho.

Neste contexto não parece haver lugar para a aprendizagem, pelo menos não para a aprendizagem de alguém que tem algo para ensinar – o perito – e alguém que tem algo para aprender – o trabalhador. Mais do que de aprendizagem, Clot fala em co-análise. O perito não é o detentor do conhecimento «certo», «correcto», «útil» que tem que ser ensinado, mas alguém que tem um outro ponto de vista sobre a situação e que na discussão

vai re-endereçar as suas questões num sentido diferente da dos pares-trabalhadores e, por isso mesmo, vai fazer deslocar a reflexão para outros possíveis. O papel do investigador é, então, o de um mediador, que facilitou uma situação de discussão colectiva onde os géneros serão debatidos e revitalizados.

Este papel de mediação do investigador, um pedido explícito, a análise do trabalho, um colectivo de trabalhadores e momentos de discussão colectiva são, no seu conjunto, os «ingredientes-base» de uma acção de intervenção que assume como finalidade o desenvolvimento pessoal e profissional dos trabalhadores.

Para terminar esta análise, recorreremos, uma vez mais a Clot (1997e), que, melhor do que ninguém, resume assim o seu pensamento:

Trabalhar, é talvez chegar a ser bem sucedido ou fracassar na transformação dos obstáculos em ocasiões de desenvolvimento. Mas desta forma, temos que considerar que a competência assim gerada (...) pode dever-se a um custo psíquico desmesurado. Sobretudo logo que – como é frequentemente o caso – o anonimato que a recobre não a permita reconhecer ou nomear como competência efectiva. Autorizar e mesmo organizar a sua transmissão, quando a sua circulação – mesmo entre pares – se torna difícil, é tornar possível a sua existência, isto é, de uma certa maneira, o seu desenvolvimento. (Clot, 1997e, p.191, tradução livre)

Uma acção de formação que concedesse o espaço para a discussão de género seria, então, potencialmente uma acção geradora de desenvolvimento.

Daí a pertinência da observação da acção de formação que decorreu no sector têxtil. Organizada articulando objectivos de investigação e formação: de tornar visíveis as consequências do trabalho na saúde e a tomada de consciência dos mecanismos de regulação postos em prática pelos trabalhadores para preservarem a sua saúde; e, fazendo recurso a uma metodologia que ora privilegia momentos individuais ora se organiza em sessões colectivas – foram os motivos que nos levaram a pensar articular o quadro teórico que acabamos de descrever com este caso concreto e analisar o que poderá significar para o projecto da *Sociedade do conhecimento*.

7. Modos de regulação da saúde em confronto

A actividade escolhida para o desenvolvimento deste projecto formativo foi a que é realizada numa tecelagem, por tecelões e tecedeiras (e ajudantes), de

uma empresa têxtil do norte do país. As razões que estiveram na origem da opção por este sector da empresa foram o facto de ser considerado determinante para o resultado final do produto (sobretudo no que se relaciona com a qualidade do tecido); e, por associar riscos de ordem física (nomeadamente o ruído) e da organização do trabalho (entre eles, constrangimento de tempo relativos à produção dos teares e que implicam directamente na actividades dos sectores que se seguem - tingimento e confecção, que associados a prémios de produção podem conduzir a situações de sobrecarga de trabalho).

Para bem situar a acção de formação passaremos a uma breve descrição do trabalho realizado neste sector.

A actividade de uma tecelagem consiste na produção de tecido através da utilização de máquinas específicas denominadas de teares. Mais precisamente, o tecido é construído quando o fio de trama cruza o fio da teia⁸⁹.

A responsabilidade pelos teares, a sua produção e a qualidade do tecido está a cargo dos tecelões e das tecedeiras. O seu trabalho é, então, composto por actividades de vigilância e manutenção dos teares e do tecido e intervenção sobre os teares em caso de necessidade.

Cada trabalhador é responsável por uma carreira de 12 ou 14 teares que funcionam de forma automatizada, parando quando termina a obra prevista para aquele tear ou quando há uma situação incidental que necessita da intervenção do operador. Cada tear apresenta uma sinalização visual que informa o tipo de incidente que ocorreu: acende-se uma luz azul quando há quebra de teia; uma luz amarela quando há quebra de trama; e, uma luz vermelha em caso de avaria do tear. Tanto as quebras de trama quanto as quebras de teia são muito frequentes, tendo os trabalhadores de intervir, por diversas vezes, ao longo de um turno de oito horas de trabalho sobre os teares.

Em caso de avaria do tear ou de produção de defeito no tecido é suposto chamar o afinador, sendo a ele que cabe a elaboração do diagnóstico da avaria e a intervenção mais especializada.

⁸⁹ Numa analogia à psicologia da *gestalt* poderíamos considerar o fio de teia o fundo e o fio de trama a forma.

Os teares devem estar o mínimo de tempo possível parados para garantirem uma boa produção. A produção de cada tear é contabilizada, comparada e afixada (confrontando os diferentes turnos de trabalho), podendo dar origem a um prémio.

7.1 Metodologia

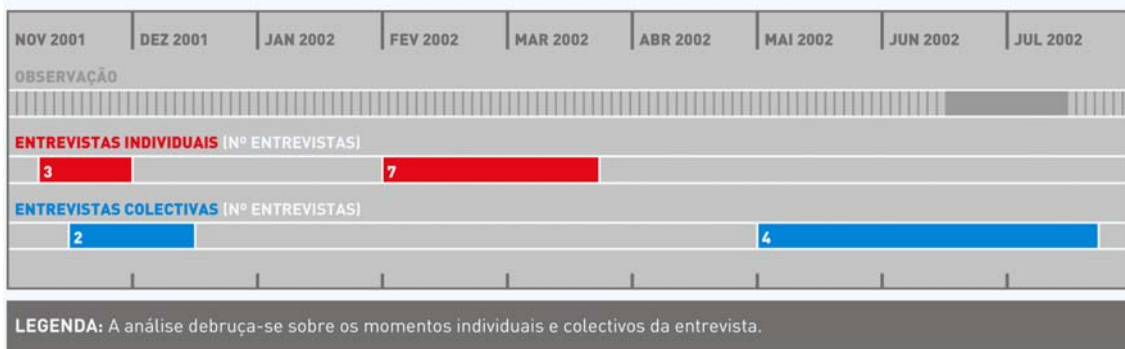
O objectivo da intervenção conduzida por Barros Duarte (2003) era, como temos vindo a repetir, compreender e dar visibilidade à variabilidade de modos de regulação de preservação da saúde no trabalho, tendo para isso optado por conduzir um conjunto de entrevistas individuais e colectivas que, progressivamente, permitissem o conhecimento, a tomada de consciência, a partilha e o confronto dos modos próprios e dos modos dos outros.

Como também já referimos no capítulo II a opção da investigadora por denominar estes momentos de entrevista e não de sessões formativas, não as torna menos formativas por isso. Havendo uma intenção clara de pôr em discussão, de co-analisar o trabalho partindo de interpretações individuais que resultam da história de uma experiência própria, estando em debate o trabalho, os seus riscos e condições e forma de lhes fazer face, estamos com toda a certeza perante uma acção de formação que se articula intimamente com a actividade de trabalho: a actividade que lhe é útil enquanto ferramenta (pois permitiu que o investigador passasse a ter uma interpretação sobre o trabalho); mas também como é através dela e em relação a ela que se organiza a formação podemos dizer que a actividade é igualmente objecto de formação.

Relativamente à nossa participação neste estudo (ver figura 8), começamos por observar⁹⁰ 9 trabalhadores da tecelagem em situação de entrevista individual, onde, partindo da «instrução ao sócia» e do visionamento de um vídeo sobre a realização do seu trabalho, reflectiam sobre a actividade, constrangimentos e modos de lhes fazer face (anexo 1).

⁹⁰ Como referimos no capítulo II, durante os momentos de entrevista fizemos sempre observação não-participante por forma a não interferir na co-construção da actividade entre investigador e trabalhadores da tecelagem.

FIGURA 8 Ponto de situação na análise: co-análise das relações saúde e trabalho



De seguida, assistimos a momentos de discussão colectiva com grupos de três trabalhadores. No primeiro grupo (G1) partiu-se da percepção individual dos riscos a que estavam sujeitos na realização da sua actividade de trabalho e solicitou-se o estabelecimento de um compromisso na determinação dos principais constrangimentos a que estavam sujeitos. Realizaram-se com este grupo duas entrevistas colectivas (anexo 2).

No segundo grupo (G2), partiu-se do trabalho para se compreenderem melhor as estratégias mobilizadas. Utilizou-se uma metodologia próxima à auto-confrontação cruzada, pedindo-se a dois trabalhadores que comentassem a filmagem da realização de uma parte da actividade por um terceiro trabalhador. Inicialmente estavam previstas duas entrevistas colectivas, porém a forma como foram apresentadas as relações entre saúde e trabalho (sobretudo porque se tratava de inexistência de relações) levaram o investigador (Barros Duarte, 2003) a convocar um terceiro momento com um especialista – médica do trabalho - para confrontar os discursos com conhecimentos técnicos (anexo3).

No terceiro grupo (G3), partiu-se das estratégias utilizadas – recolhidas num momento individual preparatório realizado com um dos trabalhadores – para que estas pudessem ser comentadas pelos outros trabalhadoras. Estes «outros», apesar de trabalharem na tecelagem, só exercem a actividade dos tecelões ou tecedeiras nos momentos em que os têm de substituir – em

situações normais isto significa as meias-horas que têm para almoçar ou jantar⁹¹. Neste grupo realizou-se apenas uma entrevista colectiva (anexo 4).

Todas estes momentos de entrevista (10 entrevistas individuais e 6 colectivas, ver figura 8) foram gravados e transcritos na íntegra.

O tratamento dos discursos recolhidos nas entrevistas foi organizado em função de dois objectivos:

- Um primeiro que procura mostrar que, de facto, a rede de conceitos que Clot acaba por propor corresponde também àquilo que podemos constatar em Portugal quando nas acções de formação se tem oportunidade de discutir o trabalho. Assim, analisamos estes momentos em função da possibilidade de estes trabalhadores (i) atribuírem sentido à sua actividade, (ii) perceberem os outros na actividade; (iii) considerarem a existência de um colectivo efectivo de trabalho para onde a actividade é endereçada; e, (iv) discutirem o género profissional.
- O segundo, procura perceber se a participação nestas acções de formação permitiu o desenvolvimento destes trabalhadores.

Para responder a estas questões realizamos uma análise de conteúdo das entrevistas, tendo, para isso, recorrido-se ao programa informático QSR – Nud*Ist 6.0. A unidade de registo escolhida foi o parágrafo⁹² por se considerar a unidade capaz de reter a ideia que os interlocutores queriam desenvolver.

Relativamente à forma como os dados serão apresentados, optámos por, num primeiro momento e atendendo ao primeiro objectivo, não distinguir os diferentes momentos formativos. Com efeito, o que nos interessava compreender, até aqui, é se é possível atribuir um sentido à actividade, isto é, se os trabalhadores acabaram por reconceber a sua tarefa atribuindo novos motivos à actividade, não previstos pela organização do trabalho, através da participação num colectivo do qual conhecem e dominam as regras e que se

⁹¹ Neste caso particular, uma trabalhadora ocupava a função de Remetedeira (a quem cabe a tarefa de construir a teia, tarefa essa que é exercida fora do tear) e uma outra de Atador de teias (ata uma teia à outra por forma a que se possa dar continuidade à produção do tear).

⁹² De facto, o programa informático, para proceder à codificação das diferentes unidades de texto, necessita de as identificar. Para que isso aconteça é necessário optar por uma de três modalidades: a linha, a frase ou o parágrafo. No nosso caso, no momento da preparação das entrevistas para serem introduzidas no Nud*Ist, consideramos que a compreensão e preservação de uma ideia de conteúdo era fundamental e, desta forma, os parágrafos pareceram as unidades que mais facilmente respeitavam esta decisão.

constitui como destinatário da actividade realizada para que esta não permaneça no anonimato.

Para responder à questão presente no segundo objectivo sobre o desenvolvimento dos trabalhadores consideramos fundamental, por um lado, verificar se, efectivamente, o sentido, os outros na actividade e um colectivo que reconhece a actividade destes trabalhadores existe de facto para estes trabalhadores. Por outro lado, precisamos de analisar a evolução destes trabalhadores – ao longo dos diferentes momentos formativos – em relação à possibilidade que tiveram de discutir o género profissional, enquanto oportunidade de se tornarem observadores de si e reconstruírem o sentido da sua actividade.

O sistema de codificação das entrevistas que construímos é directamente emergente da perspectiva desenvolvida por Clot e é constituído por um conjunto de 5 categorias que codificam o conteúdo dos documentos (no anexo 6 é apresentado todo o relatório sobre o sistema de codificação – dados de identificação e de conteúdo – e, o conjunto de documentos codificados):

1. Actividade

Esta categoria diz respeito às actividades realizadas (aquilo que realmente se faz) e ao real da actividade (que corresponde ao que não se faz, ao que se gostaria de fazer, àquilo que tem que ser feito – actividade impedida).

Com a criação desta categoria esperamos passar a conhecer a forma como os trabalhadores descrevem os elementos que compõem a sua actividade de trabalho e, desta forma, começar a analisar o sentido da actividade (preocupação expressa na formulação do primeiro objectivo, ponto (i)).

Subdividimos em 4 subcategorias, para tentar recuperar a **actividade realizada** e o real da actividade tal como proposto por Clot. Assim, para além de retermos o que é feito realmente, quisemos também conhecer a **actividade impedida**, o que **pré-ocupa** os trabalhadores e as «**vagabundagens**» que são utilizadas para ajudar a realizar a actividade de trabalho. Como é possível que numa mesma unidade de registo sejam codificadas mais do que uma destas subcategorias (por exemplo, ao se referir a uma actividade impedida, um

trabalhador pode falar das pré-ocupações e mesmo «vagabundagem»), elas não são mutuamente exclusivas.

2. Catacrese

Tal como a categoria sobre a actividade, esperamos com a «catacrese» passar a compreender melhor o sentido atribuído actividade, pois corresponderia, do nosso ponto de vista à existência concreta de situações em que a tarefa prescrita pelos organizadores é reconstruída/reconcebida pelos trabalhadores. De facto, a catacrese corresponde à utilização de uma ferramenta (simbólica, material ou outra) para um fim não previsto pela organização do trabalho, o que significa que a utilização dessas ferramentas passaria a ter um sentido diferente para os trabalhadores.

Consideramos a existência de dois tipos de catacreses que correspondem às duas subcategorias que definimos: a **catacrese centrípeta** (quando a forma como se utiliza a ferramenta procura essencialmente intervir/regular o próprio sujeito) e a **catacrese centrífuga** (quando esta utilização é virada para o objecto de trabalho ou para os outros).

Estas subcategorias não são mutuamente exclusivas porque numa mesma unidade de registo podemos encontrar situações catacreticas viradas para si e para os outros.

3. Actividade dirigida

Esta terceira categoria, definida globalmente como o conjunto de comportamentos, pensamentos ou opiniões dos trabalhadores sobre a actividade de trabalho ou condições de trabalho, foi construída principalmente para apreendermos a importância atribuída aos outros na actividade (ponto (ii) na formulação do primeiro objectivo).

Para sabermos se os outros são considerados na actividade precisávamos de conhecer a forma como os trabalhadores percebem a direcção da actividade: se é **dirigida para si, através do objecto e para os outros**. Aliás foram precisamente estas três direcções que Clot nos propõe que se constituíram como as subcategorias da actividade dirigida.

Como nos interessa conhecer se há actividades duplamente dirigidas (para si e através do objecto; para si e para os outros...) e mesmo triplamente dirigidas

(para si, através do objecto e para os outros), estas subcategorias também não são mutuamente exclusivas.

4. Prescrito

Para além de se saber se a nossa actividade se dirige ou não para os outros, para nós também era importante saber se estes outros se constituem, com o trabalhador, como um colectivo de trabalho que define, partilhe as normas, constrange e valida os modos de fazer mas que também possibilita o desenvolvimento desses mesmos modos. Esta categoria foi construída em função do nosso primeiro objectivo (ponto (iii)) que se refere precisamente à existência de um colectivo nesta tecelagem.

Definimos esta categoria como o conjunto de prescrições sobre a actividade de trabalho, condições e organização do trabalho. E distinguimos duas subcategorias – **prescrito formal** e **informal** – para que claramente se reconhecessem as normas instituídas pela hierarquia da empresa e aquilo que resulta da partilha de um colectivo (prescrito informal).

Conforme os casos anteriores consideramos a possibilidade de numa mesma unidade de registo os trabalhadores se referirem aos dois níveis de prescrição, pelo que, as duas subcategorias não são mutuamente exclusivas.

5. Discussão de Género

Construímos esta categoria pensando que seria a que permitiria ajudar a responder tanto ao nosso primeiro objectivo (ponto (iv)); como ao segundo objectivo que se questiona sobre a possibilidade de desenvolvimento dos trabalhadores da tecelagem, pela análise da evolução ao longo dos diferentes momentos de entrevista.

Mesmo considerando que são os outros aspectos que garantem o motivo da actividade e o colectivo que o reconhece, permitindo uma atribuição de sentido à actividade e o reconhecimento de uma qualificação para o trabalho, para haver desenvolvimento é preciso uma actividade sobre a actividade; é preciso que os trabalhadores não estejam entregues a si próprios; é preciso haver discussão de género para que este possa cumprir a sua função psicológica; é preciso que o género recupere as suas qualidades de constrangimento imposto e de recurso para acção. Daí que seja fundamental haver momentos

organizados, que sirvam de suporte para a partilha e confronto das formas de fazer e pensar a actividade de trabalho.

Queremos então saber se durante as entrevistas os trabalhadores tiveram ou não possibilidade de discutir o género. Para isso subdividimos a categoria em **partilha de género** (os trabalhadores realizam a actividade ou pensam sobre a actividade de uma forma semelhante entre eles) e **confronto de género** (quando os trabalhadores discutem modos de fazer diferentes e características do trabalho diferentes, mas igualmente válidos, para a realização da actividade). Consideramos que, neste caso, os trabalhadores referir-se-iam à actividade ou pela partilha ou para a confrontar pelo que estas subcategorias são mutuamente exclusivas.

Após descrito que está o sistema de codificação que utilizamos, vamos agora tentar prosseguir nos objectivos que nos movem.

Só uma última ressalva, para a apresentação dos dados optaremos ora pela contabilização da frequência absoluta de unidades de registo codificadas numa determinada categoria ora pelo cálculo de um valor relativo à totalidade de texto que foi codificado com dados de conteúdo (uma das cinco categorias que acabamos de apresentar – ver anexo 6): pensamos que o cálculo de uma percentagem ajudaria a determinar o “peso” relativo de uma informação na construção do discurso.

7.2 A possibilidade de se atribuir um sentido à actividade

Para responder a esta questão vamos analisar, num primeiro momento, os elementos que, segundo os trabalhadores, constituem a actividade de trabalho na sua relação com a preservação da saúde.

O quadro 7 apresenta a frequência de unidades de análise cotadas na categoria actividade, especificando quando se trata de actividade realizada, actividade impedida, quando a actividade é ocupada pelas pré-ocupações e as «vagabundagens de espírito» que são utilizadas para ajudar a realizar a actividade de trabalho.

QUADRO 7 Frequência de unidades cotadas relativamente à descrição da actividade

	Realizada	Impedida	Pré-ocupações	«Vagabundagem»
A1	23	8	5	3
B1	13	16	1	0
C1	16	11	7	3
A2	80	21	15	4
B2	75	24	3	5
C2	62	24	13	1
A3	94	22	14	3
B3	50	8	8	1
C3	37	7	3	0

Comparando a forma como os diferentes trabalhadores organizaram o seu discurso em relação à sua actividade de trabalho, apercebemo-nos, pela análise do quadro, que a grande maioria destes trabalhadores (à excepção do B1) organiza o seu discurso mais em função da actividade realizada do que da actividade impedida.

Relativamente ao conteúdo das verbalizações dos trabalhadores, sobre a **actividade realizada** em relação com o bem-estar e a saúde, pensamos que poderia ser dividido entre aquilo que fazem para preservar, construir a saúde física e mental e, também, o que fazem para minorar os efeitos das condições de trabalho sobre a saúde.

Assim, para garantir a saúde física os trabalhadores exprimem-se da forma seguinte:

A1 - Sim, todo o tempo de pé. Eu às vezes ao meter o fio até me sento em cima do tecido, porque sou baixa e às vezes sento-me de lado em cima do tear e mete o fio, porque de resto é sempre de pé. (Entrevista individual ao trabalhador A1 – G1A1individual – unidade de texto 88)

A1 - No trabalho quando me dói mesmo as pernas às vezes até dobro um bocado a perna e ponho assim em cima do rolo, com uma perna no chão e a outra vergada assim em cima do rolo. E às vezes aquela descansa um bocado e ponho a outra. Outras vezes até em cima do estrado, uma perna no chão e a outra perna em cima do estrado a descansar. Já descansa um jeitinho. É alternativa que tem. (Entrevista individual ao trabalhador A1 – G1A1individual – unidade de texto 114)

A2 - Mas se não doer mais as costas vai doer mais as pernas (risos). Tiram um bocado uma dor numa coisa e vai dar na outra, quer se dizer, no fim disso tudo, mesmo assim, se me dissesse assim: "Nunca devias vergar-te por cima dos liços", eu agora sou capaz de não fazer isso, porque estou tão habituado, o meu sistema de trabalho está tão habituado a ir para a parte da frente buscar fios atrás que agora era capaz de não chegar ali a beira do tear e vir que é e dar a volta ao tear. (Entrevista individual ao trabalhador A2 – G2A2individual – unidade de texto 524)

C2 - Se tiver sempre naquela posição ali a meter os fios, para uma manada grande de fios ou assim a um tapulho, dói um bocadinho mas se for pouca coisa eu acho que... (Entrevista individual ao trabalhador C2 – G2C2individual – unidade de texto 98)

Exemplos de expressões dos trabalhadores que claramente articulam a actividade realizada com a necessidade de preservação da saúde mental são as seguintes:

A1 - Sim, às vezes...tem de tudo ...à vezes apetece-me fugir, outras vezes penso: "eu não estou para me chatear com isto portanto", às vezes ponho-me a cantar, acho que me vai aliviando. (Entrevista individual ao trabalhador A1 – G1A1individual – unidade de texto 56)

B3 - Desabafa, ela desabafa comigo e às vezes acabamos até por nos rir e as horas até passam mais depressa e pronto é assim. (Entrevista individual ao trabalhador B3 – G3B3individual – unidade de texto 158)

Relativamente à **actividade impedida**, ela dirige-se ora para os teares quando estes põem em causa a saúde mental,

A1 - Se é uma pessoa que não tenha nervos nenhum, aquilo pára tudo e ninguém se incomoda que aquilo esteja parado, se for uma pessoa também muito nervosa, também quer fazer isto quer fazer aquilo e ao fim até nem consegue fazer nada, eu noto mesmo em mim, que quando estou nervosa, não faço o trabalho como devia fazer. (Entrevista individual ao trabalhador A1 – G1A1individual – unidade de texto 170)

C1 - Há dias que um gajo trabalha aí chega ao final do dia e está reventado, quando a carreira anda mal... lá está... é preciso ter paciência e vocação para aquilo, senão não há hipótese, se é uma carreira que ande mal e um tear que esteja sempre a parar, e que o fio que esteja podre, que esteja sempre a arrebentar, que o fio seja mais fraco, é preciso ter uma pachorra, às vezes chegamos ao ponto de nos enervarmos, e fogo, vira as costas... até vai dar uma volta, não é para qualquer pessoa, nem qualquer pessoa dá para tecelão. (Entrevista individual ao trabalhador C1 – G1C1individual – unidade de texto 158)

Ora para a saúde física e os riscos de acidentes:

C1 - A outra é sentar-se só que sentar-se ...o encarregado, parece mal ou pode ser o patrão, sabe como é, às vezes há até vontade. (Entrevista individual ao trabalhador C1 – G1C1individual – unidade de texto 58)

A3 - Nunca. Nunca. É um perigo. Mas, mesmo que a gente esteja a meter bastantes fios, principalmente numa ourela... pode acontecer passar alguém e pôr o tear a andar. Eu acho que nunca aconteceu isso. (Entrevista individual ao trabalhador G3 – G3A3individual – unidade de texto 21)

E, muito especialmente, para a questão da utilização dos auriculares e o risco que o ruído representa para a saúde e bem-estar:

B3 - Não. É o que eu estou a dizer, acho que nós podíamos ter feito isso de início. Agora tenho...agora tenho andado muito mal dos ouvidos, muito, muito mal. Agora quando calho de meter não consigo andar. Não consigo mesmo e são poucas as pessoas, as que se habituem aquilo agora, enquanto que se nós fossemos para lá e começássemos a andar com aquilo, hoje era capaz de... (Entrevista individual ao trabalhador B3 – G3B3individual – unidade de texto 14)

B1 - Ora bem há aquilo de meter nos ouvidos, como é que se chama ... aquilo é obrigatório. Como eu trabalho já há 30 e tal, talvez 39 anos, trabalhei 10, 20, 30 e nunca veio esses aparelhinhos, agora que é obrigatório eu também me dou mal com aquilo mas tudo havia de usar aqueles aparelhinhos. (Entrevista individual ao trabalhador B1 – G1B1individual – unidade de texto 2)

C2 - Porque eu agora mesmo que queira pôr não me habituo a eles. Mete-me muita confusão e nervos e parece, não me sinto muito bem com aquilo. (Entrevista individual ao trabalhador C2 – G2C2individual – unidade de texto 18)

Não há dúvida que aqui reencontramos expressões dos trabalhadores onde estes se referem à **actividade como um conflito**, tornando-se visível o que fazem para não fazer o que é preciso fazer (virar as costas, dar uma volta); o que não podem fazer mas gostariam ou precisavam de fazer (sentar, parar para descansar); e, o que não fazem mas que acham que deviam fazer (utilização dos auriculares).

Relativamente às **pré-ocupações**, aquilo que mais povoa a actividade são as preocupações familiares e a necessidade de se planear e organizar a vida fora do trabalho:

A1 - Penso isso muitas vezes. Às vezes penso: "não posso estar a pensar nisso eu tenho que trabalhar até às 22h e tenho", às vezes ponho a pensar nos meus filhos ou nisto ou naquilo e aquilo vai atrasando. (Entrevista individual ao trabalhador A1 – G1A1individual – unidade de texto 48)

C1 - Já tem acontecido, ainda ontem ... estava a pensar que na segunda-feira vou precisar de ficar em casa, eu estava a pensar que como a minha filha tem que tomar a vacina este mês, fico em casa e assim aproveito e faço tudo, estava a pensar nessas coisas. Como a pensar que amanhã tenho que ir aqui e acolá mas se fosse antes por ali e não por acolá ou vou antes por acolá, vou primeiro aquele lado e depois a outro e então já ajuda, são essas coisas que estou a pensar outras vezes estou cansado de andar para ali para trás e para a frente e então começo a cantar para passar mais o tempo, uma maneira de me distrair. (Entrevista individual ao trabalhador C1 – G1C1individual – unidade de texto 42)

A3 - No problema, na solução, nas doenças, nas alegrias, sei lá, nas conversas que a gente tem em casa... Vem tudo, vem tudo à cabeça. Acho que se estamos sempre a trabalhar não temos tanto tempo para pensar, assim... vem tudo à ideia: a filha na escola, as traquinices da mais nova, vem tudo. (Entrevista individual ao trabalhador A3 – G3A3individual – unidade de texto 42)

Por vezes, estas pré-ocupações invadem de tal modo a actividade que o espírito parece que parte, «vagabundeia», mas, às vezes, é esta partida que garante que o trabalho se possa realizar, situações que ocorrem sobretudo quando a «carreira está a andar bem» e não são necessárias as intervenções sobre o tear pelo que é preciso manter o nível de vigilância:

A3 - Ver se tem faltas, se traz fios a mais vai tirando, pronto, o que nem sempre acontece, não é? É aí que a gente dá uma volta, se a seguir vai dar outra... os fios ainda não tiveram tempo de chegar acima, sequer. Na frente, vai vendo as ourelas se estão bem; vai vendo os defeitos e vai pensando nos filhos e vai pensando na casa e nessas coisas todas; vai cantando, sei lá...

(Entrevista individual ao trabalhador A3 – G3A3individual – unidade de texto 266)

B3 - Às vezes penso se der, pronto, há trabalhos que eu tenho de estar concentrada, tenho de estar a contar a ver se está a calhar certo ou se não está. Quando não está, canto, às vezes rezo, faço qualquer coisa assim, e passa o tempo. (Entrevista individual ao trabalhador B3 – G3B3individual – unidade de texto 188)

Quando os teares estão sempre a parar e a intervenção tem que ser rápida e eficaz a possibilidade de «vagabundagem» não chega a ser referida. A atenção necessária para repor a máquina em funcionamento e os constrangimentos de tempo impostos pela contabilização da produção parecem não deixar muito espaço para que o «espírito parta».

Até ao momento ficamos a conhecer os elementos que compõem a actividade dos trabalhadores da tecelagem. E o que encontramos retoma, de facto, o que Clot considera fazer parte do **real da actividade**. Parece, então, que garantindo a oportunidade para os trabalhadores discutirem a sua situação de trabalho, vinculando-a ou não, às questões de saúde, pode-se encontrar a actividade que se faz e a que não se faz, o que pré-ocupa quando se está no trabalho e a forma como se lida com estas pré-ocupações de modo a continuar a fazer aquilo que é preciso.

Mas ainda não sabemos se este trabalho, assim concebido, assegurou aos trabalhadores o espaço para o reconceberem, ainda não sabemos se a tarefa foi transformada, se ganhou um sentido diferente do que era esperado quando foi concebida pela organização do trabalho. Foi por este motivo que fomos analisar se os trabalhadores tiveram hipótese de desenvolver catacreses. A nossa ideia é que a utilização de um instrumento (material ou simbólico) de uma forma não prevista e que serve para regular a actividade, ou a si próprio, corresponde precisamente à atribuição de um novo sentido para essa actividade.

QUADRO 8 Frequência de unidades cotadas relativamente à manifestação de catacreses

	Centrípetas	Centrífugas
A1	0	0
B1	1	0
C1	0	0
A2	5	6
B2	6	2
C2	2	3
A3	4	0
B3	4	0
C3	2	0

Dos 9 trabalhadores que participaram nas entrevistas, 7 referem-se a actividades, realizadas com uma finalidade que não tinha sido prevista pelos conceptores, dirigidas sobre si ou para os objectos em direcção aos outros.

Relativamente às **catacreses centrípetas**, dirigidas sobre o próprio, o que se observa é que os trabalhadores descrevem algumas actividades que têm como função acalmar os nervos ou descansar:

C3 - Só se for para a casa de banho descansar. (Entrevista individual ao trabalhador C3 – G3C3individual – unidade de texto 70)

A2 - Eu quando me enervo bem, faço outra, tenho outra maneira de ... de me acalmar, vou para a casa de banho...(Primeira entrevista colectiva do grupo G2 – G2 colectiva1 – unidade de texto 465)

B2 - Quando sobes ao tear para emendar fios a gente descansa as pernas... (Segunda entrevista colectiva do grupo G2 – G2 colectiva2 – unidade de texto 727)

De facto, nem a casa de banho, quando foi construída, foi pensada como o local que permitia aliviar a tensão quando tudo está a correr mal ou quando se está muito cansado (são vários km por dia que os tecelões e tecedeiras têm que fazer para vigiar os teares); nem se concebia que o modo operatório que exige que se suba ao tear e que se fique de joelhos em cima dele para emendar um fio poderia servir para descansar as pernas por uns momentos. São de facto reconstruções da tarefa que foram determinantes para a atribuição de um novo sentido para a actividade de cada um destes trabalhadores.

As **catacreses centrífugas**, menos frequentes do que as anteriores, referem-se à utilização do objecto de trabalho como forma de intervir nas actividades dos outros (afinador ou colegas):

A2 - (...) se ele não vier, por exemplo, ou ele diz: "Eu vou já" mas não vem, carrego no tal pistão vermelho que é para o tear não andar, acende uma luz vermelha, quando essa luz estiver acesa quase de certeza que o afinador vê logo. Eles não gostam dessa luz estar acesa. (Entrevista individual ao trabalhador A2 – G2A2individual – unidade de texto 204)

C2 - Eu acendo as luzes que é para dar alarme para eles verem que o tear está parado. É o que eu faço. (Segunda entrevista colectiva do grupo G2 – G2 colectiva2 – unidade de texto 1034)

Nestas situações a utilização que se faz da sinalização do tear também não corresponde ao que foi previsto pela organização do trabalho. A opção pela utilização desta situação catacética deve-se ou à vontade de ver o seu problema resolvido e o tear poder voltar a produzir ou à deslocação de

responsabilidade – o afinador já foi avisado agora é ele que tem que resolver o problema. Em todo o caso, relaciona motivos e acção, logo, a possibilidade de atribuição de sentido à actividade.

No que concerne aos dois trabalhadores que não referiram no seu discurso nenhuma situação que pudesse ter sido codificada por nós como catacrese, isto não significa que não existam nem que não atribuam um sentido ao seu trabalho. Quando muito podemos tentar associar a sua ausência ao tipo de conteúdos trabalhados com cada um dos grupos, que poderiam favorecer uma verbalização diferenciada deste tipo de situações.

Com efeito, é no grupo G1 (trabalhadores A1, B1 e C1), que se verifica uma menor frequência de unidades de texto codificadas como catacreses e, em contrapartida, é no grupo G2 (trabalhadores A2, B2 e C2) que assistimos à maior frequência.

Recuperando os conteúdos privilegiados nas entrevistas dos dois grupos apercebemo-nos que enquanto no grupo G2 se reflectiu sobre a actividade de trabalho dos elementos do grupo a partir de filmagens da situação de trabalho (emendar o tear, vigiar as teias). No grupo G1, enfatizou-se mais a questão dos riscos da actividade e as estratégias para lhes fazer face o que de alguma forma acabou por ditar um certo afastamento da actividade concreta de trabalho. E talvez seja precisamente este o motivo responsável por uma ausência de expressões catacricas junto dos trabalhadores A1 e C1 – simplesmente não tiveram oportunidade de as referir.

Pensamos estar em condições para dizer que, efectivamente, estes trabalhadores integram no discurso sobre a sua actividade os elementos propostos por Clot e criam margens de manobra, para além do que foi previsto pela organização do trabalho, construindo novos motivos para as suas acções e atribuindo assim um sentido à sua actividade de trabalho.

7.3 Os outros e a actividade

Neste segundo momento estamos interessados em analisar se os outros são ou não considerados na construção de um discurso sobre a actividade. Assim, fomos verificar como é que os trabalhadores falam sobre a sua actividade, para quem é que a dirigem e se nesta direcção os outros têm um lugar.

O quadro 9 identifica o número de expressões codificadas em cada uma das direcções possíveis da actividade, para cada um dos trabalhadores.

QUADRO 9 Frequência⁹³ de unidades cotadas relativamente à direcção da actividade

	Si próprio	Só objecto	Só outros	Si & Objecto	Si & Outros	Objecto & Outros	Si & Objecto & Outros
A1	8 (8,3%)	4 (4,2%)	0 (0,0%)	49 (51,0%)	5 (5,2%)	0 (0,0%)	8 (8,3%)
B1	7 (7,4%)	6 (6,4%)	0 (0,0%)	47 (50,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	12 (12,8%)
C1	18 (25,7%)	3 (4,3%)	0 (0,0%)	30 (42,9%)	2 (2,9%)	0 (0,0%)	7 (10%)
A2	40 (18,0%)	2 (0,9%)	0 (0,0%)	127 (57,2%)	8 (3,6%)	1 (0,5%)	27 (12,2%)
B2	25 (14,4%)	7 (4,0%)	0 (0,0%)	90 (51,7%)	4 (2,3%)	0 (0,0%)	36 (20,7%)
C2	16 (10,3%)	3 (1,9%)	0 (0,0%)	101 (65,2%)	1 (0,6%)	0 (0,0%)	20 (12,9%)
A3	21 (9,6%)	6 (2,7%)	0 (0,0%)	107 (48,9%)	18 (8,2%)	1 (0,5%)	34 (15,5%)
B3	14 (12,2%)	1 (0,7%)	0 (0,0%)	53 (46,1%)	9 (7,8%)	0 (0,0%)	18 (15,7%)
C3	16 (20,5%)	1 (1,3%)	0 (0,0%)	28 (35,9%)	9 (11,5%)	1 (1,3%)	13 (16,7%)

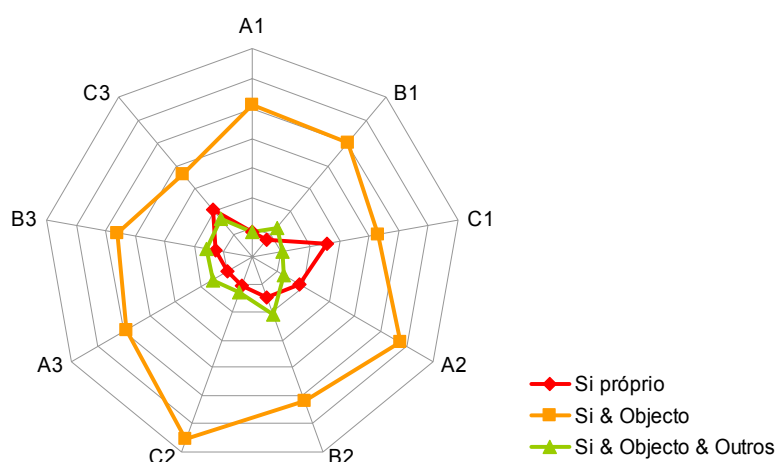
Este quadro permite-nos constatar que todos os trabalhadores organizam preferencialmente o seu discurso sobre a actividade articulando duas direcções – para si e através do objecto (Si & Objecto). As duas formas que, de seguida, registaram uma maior frequência foram as que se referiam apenas ao próprio trabalhador (Si próprio) e as que são triplamente dirigidas (Si & Objecto & Outros). A partir desta primeira análise podemos já dizer que os outros são

⁹³ Entre parêntesis encontram-se as percentagens relativas à totalidade do discurso de cada um dos trabalhadores, codificado em dados de conteúdo, na totalidade dos momentos formativos.

considerados na actividade. Aliás, para 5 dos trabalhadores é a segunda forma mais frequente de se referirem à sua actividade.

Esta situação fica particularmente visível se recorrermos à representação gráfica das três formas predominantes de organização do discurso dos trabalhadores (ver gráfico 13).

GRÁFICO 13 Percentagem de unidades cotadas nas três principais direcções da actividade



Pensando na forte articulação desta acção formativa com a actividade de trabalho não parece ser muito surpreendente que os trabalhadores recorram sobretudo a formas onde cada um e o seu objecto de trabalho estão presentes:

A2 - Sempre. Pronto que o tear é muito alto, se não tiver os bancos uma pessoa nunca chega a trás pela parte da frente, tem que ir na parte de trás e outra, atrás também tem uns bancos assim que tem que se ter sempre cuidado ao subir ou descer tem que se ser... (Entrevista individual ao trabalhador A2 – G2A2individual – unidade de texto 40)

B2 - Mas ainda que eu consiga ver onde está a quebra, só se estiver entre o liço e o pente, que eu possa amarrar ali, senão eu tenho de subir. (Primeira entrevista colectiva do grupo G2 – G2 colectiva1 – unidade de texto 314)

B2 - Sim, subo logo, não estou com meias medidas, ainda não rompi os joelhos, ainda nunca fiz ferida, as dores disso, não se liga, já não se liga. (Primeira entrevista colectiva do grupo G2 – G2 colectiva1 – unidade de texto 316)

C2 - Se tiver sempre naquela posição ali a meter os fios, para uma manada grande de fios ou assim a um tapulho, dói um bocadinho mas se for pouca coisa eu acho que... (Entrevista individual ao trabalhador C2 – G2C2individual – unidade de texto 98)

Nestes casos o que está em jogo é a forma como cada um acaba por realizar a sua actividade de trabalho e gerir os constrangimentos que lhe são impostos.

No caso da actividade que se dirige para si, são exemplos as expressões que se referem ao vestuário utilizado na tecelagem, à dificuldade de utilização dos auriculares e às pré-ocupações que «entram» na tecelagem sobre a vida fora do trabalho:

A1 - É mais fácil sair, eu também uso uns chinelos mais chegaditos a cima. Ando com o pé mais à vontade não quer dizer que o pé mais agarradinho num sapato, andava-se melhor. Mas andamos sempre de chinelos. É tudo de chinelos sem meias. (Entrevista individual ao trabalhador A1 – G1A1individual – unidade de texto 120)

A2 - Ora bem, eu ao primeiro também começou-me...não era dores de cabeça era parte dos ouvidos que me doía mesmo, o meter o coisa, com o tempo em meia horita até começava-me a doer. Aquilo começava a aquecer, ou e não estar habituado mesmo. (Entrevista individual ao trabalhador A2 – G2A2individual – unidade de texto 104)

C1 - Por ex. na vida, em casa, os problemas que tenho por resolver ...às vezes até começo a cantar, só para aliviar. (Entrevista individual ao trabalhador C1 – G1C1individual – unidade de texto 26)

Mas, como dissemos, os outros existem no discurso de cada um destes trabalhadores. Mesmo que não tenha sido cotada nenhuma situação em que só existem os «Outros» e sejam muito raras as que se referem aos «Objectos & Outros», a actividade triplamente dirigida é bem presente:

A2 - (...) os outros [teares] estão a trabalhar bem, vai-se aquele outra vez mas se continua deixa-se parar e chama-se o afinador e ele depois entende-se. Compõe à maneira dele ou, sei lá, depois ele é eu vai dar... (Entrevista individual ao trabalhador A2 – G2A2individual – unidade de texto 196)

C2 - Deixo aquele ou chamo a ajudante para vir meter. Se não tiver a ajudante deixo ficar até poder mete-los, vou metendo-os conforme os teares tiverem a andar. (Entrevista individual ao trabalhador C2 – G2C2individual – unidade de texto 292)

B3 - (...) peço ajuda ao afinador e digo: "Olhe aquela manada de fios eu não consigo mete-los porque os teares andam mal"...e ele, então, depois aí resolve, há sempre alguém que a gente... que bota a mão, que não tenha muita manada de fios, prontos... (Primeira entrevista colectiva do grupo G3 – G3 colectiva1 – unidade de texto 74)

Nestes casos os outros são os colegas que auxiliam na actividade de trabalho quando a «carreira corre mal» ou o afinador que deve fazer uma intervenção sobre o tear que está avariado, o que significa tanto a interferência da

actividade própria na actividade dos outros (solicitação feita à ajudante e ao afinador) como a interferência da actividade destes na actividade do tecelão ou tecedeira. Estamos perante descrições de co-actividade, já que esta se constrói e organiza na actividade dos outros.

A propósito da consideração dos outros na actividade de trabalho, resta-nos uma última ressalva, pois apesar de Clot considerar que não há actividade sem sujeito, acabamos por codificar algumas situações apenas no «Objecto» e no «Objecto & Outros» por não serem explícitas as outras direcções. São deste caso exemplo as expressões que reflectem o conhecimento que os trabalhadores possuem sobre os materiais e ferramentas de trabalho numa tecelagem e que interferem na sua actividade:

A1 - Também, mais um bocado de goma que traga a teia também dá para rebentar muitas vezes os fios. (Entrevista individual ao trabalhador A1 – G1A1individual – unidade de texto 192)

A2 - Por exemplo aqui, aqui está o pente, se alguém embarrar no travão, naquele coisa, o tear anda sozinho, anda logo. (Entrevista individual ao trabalhador A2 – G2A2individual – unidade de texto 80)

C2 - É o linho anda mal. (Entrevista individual ao trabalhador C2 – G2C2individual – unidade de texto 316)

Passemos, então, à questão seguinte.

7.4 Referência a um colectivo

A nossa preocupação em analisar bem o papel dos outros resulta da necessidade de bem distinguir o que se refere à presença dos outros na nossa actividade e o (re)conhecimento e participação num colectivo de trabalho. Se, no que diz respeito à primeira parte, já verificámos que os trabalhadores da tecelagem percebem a forma como o seu trabalho interfere e é interferido pela actividade dos outros, passaremos agora a observar o que se passa relativamente ao colectivo.

Face a este quadro, para além da actividade, tivemos necessidade de conhecer o prescrito do colectivo de trabalhadores: o que os trabalhadores consideravam ser as normas que eles próprios construíram para fazer face à necessidade de se realizar um trabalho e preservar a saúde. Até aqui, de acordo com Clot, estamos a falar de prescrito informal. Porém, para que fique

bem circunscrito, decidimos distingui-lo do prescrito formal, composto pelas imposições feitas pela hierarquia.

No quadro 10 está identificada a frequência de expressões dos trabalhadores codificadas como correspondendo a prescrições formais e informais.

QUADRO 10 Frequência de unidades cotadas relativamente à prescrição formal e informal

	Formal	Informal
A1	5	18
B1	8	21
C1	6	14
A2	4	99
B2	15	57
C2	3	33
A3	20	75
B3	8	36
C3	6	22

Pelo quadro, podemos perceber que, no contexto destas entrevistas, os trabalhadores referiram-se muito mais às prescrições, às normas que foram construídas ou adaptadas pelo e no colectivo e que correspondem ao modo como consideram que a actividade deve ser feita do que a prescrições oriundas da hierarquia.

No prescrito informal encontram-se, entre outras, indicações sobre as formas de fazer que são constituídas no seio de um colectivo:

A1 - Tem que se andar porque não há outro sistema. Às vezes ensarilha um fio que sobra da teia uma pessoa tem que de vez em quando andar à volta dos teares para ver se vê algum fio ensarilhado e tirar. (Entrevista individual ao trabalhador A1 – G1A1individual – unidade de texto 20)

A2 - Eles por exemplo, eu se ...nós próprios é que vamos arranjar uma maneira que seja mais fácil para nós, não é...eles, o mestre ou quem seja dizer assim: ora bem, não quero que subas ao tear, mas se fizeres isso quero que subas ao tear, não. Eles ensinam, rebenta a trama, tens que fazer isto, rebenta a teia tens que fazer isto, pronto e nós, nós próprios é que vamos arranjar um, umas maneiras que seja mais fácil para nós, ou parecer mais rápido ou... (Primeira entrevista colectiva do grupo G2 – G2 colectiva1 – unidade de texto 737)

C2 - Ao princípio, a gente quando começou a trabalhar começou a aprender a fazer o nós...mais prático, agora por trás, a gente vai sempre por trás porque é melhor até para andar, mesmo que seja uma manada de fios ou assim, se a gente der por trás um nó à frente e outro mais atrás, nem é preciso estar ali à beira do tear, porque nós damos sem parar o tear. (Primeira entrevista colectiva do grupo G2 - G2 colectiva1 - unidade de texto 631)

A3 - Acho que as saias não facilitam nada a vida a quem tem que subir para cima de um tear: primeiro porque a gente não está tão à vontade porque trabalhamos sempre com bastantes homens e a gente tem sempre esse cuidado e, depois, porque não é tão fácil, tem que subir a saia e é mais complicado. (Entrevista individual ao trabalhador A3 – G3A3individual – unidade de texto 52)

O prescrito formal enunciado diz, primeiramente, respeito à obrigação do uso de auriculares e à impossibilidade de se estar muito tempo parado ou sentado:

B1 - Ora bem há aquilo de meter nos ouvidos, como é que se chama ... (os auriculares) aquilo é obrigatório. Como eu trabalho já há 30 e tal, talvez 39 anos, trabalhei 10, 20, 30 e nunca veio esses aparelhinhos, agora que é obrigatório eu também me dou mal com aquilo mas tudo havia de usar aqueles aparelhinhos. (Entrevista individual ao trabalhador B1 – G1B1individual – unidade de texto 2)

A3 - Eu tenho-a num saco à minha beira. Meto-a no meu saco, no saco onde trago os lenços e essas coisas, embora, dizem que é proibido trazer sacos cá para dentro. (Entrevista individual ao trabalhador A3 – G3A3individual – unidade de texto 83)

C3 - Sei lá, agora diz-se uma palavra, daqui um bocado diz-se outra, procura-se a maneira que a gente não pode falar ali. (Entrevista individual ao trabalhador C3 – G3C3individual – unidade de texto 233)

B2 - Não, não. Pode-se estar parada, porque se a carreira andar bem a gente pode-se encostar aos teares. Só que agora está proibido (risos). (Entrevista individual ao trabalhador B2 – G2B2individual – unidade de texto 310)

Todos os trabalhadores nesta análise identificam determinadas regras e modos de fazer (às vezes diferentes dos seus) que consideram válidas para a sua situação profissional. Distinguem bem aquilo que é prescrito pela organização de trabalho, chegando mesmo a legitimar, para o colectivo a que pertencem, comportamentos que são proibidos pela hierarquia (como por exemplo falar, comer, levar sacos para dentro da tecelagem).

Perante este quadro, pensamos que existe de facto um colectivo de trabalho na tecelagem que é partilhado por estes profissionais. Isto significa que, neste caso em particular, mesmo sem a organização de momentos específicos que favoreçam a partilha e a (re)construção de um colectivo, este foi capaz de se

preservar. Pensamos que o tipo de contrato de trabalho (efectivos na empresa), a manutenção dos modos de produção e formas de organização do trabalho, a qualificação dos trabalhadores (na sua grande maioria são trabalhadores com muitos anos de experiência no trabalho com os teares e naquela empresa) e a conservação do grupo de colegas de trabalho, poderão ser os motivos que ajudam a perceber a existência destas normas partilhadas. Como existe esta ideia de colectivo profissional, a actividade de cada um não permanece no anonimato (é reconhecida pelos outros) e assim, pode-se dizer com Clot e retomando a nossa primeira questão, que têm a possibilidade de manter um sentido para a actividade.

7.5 Discussão de género

As análises que temos vindo a efectuar permitem-nos dizer, desde já, que a história destes trabalhadores neste local de trabalho tem sido uma história que permite conservar a função psicológica do trabalho. Mas ainda não sabemos o que é que se passa com a discussão de género.

No dia a dia de trabalho, os momentos que existem para discutirem uns com os outros a sua própria actividade são praticamente nulos: sabem que dentro da tecelagem não devem falar uns com os outros (e nesta situação de constrangimento mesmo se falam é para aliviar a tensão do trabalho ou desabafar sobre as pré-ocupações que «teimam» em os ocupar); e, nas meias-horas de almoço ou jantar, desfasadas uns em relação aos outros, pensamos que não sobra grande tempo para discutir, partilhar e confrontar formas de fazer, opções assumidas, conselhos, impressões... De facto, para além do confronto que possa haver pela observação da forma como os outros fazem ou dos momentos de aprendizagem de uma profissão com um trabalhador mais velho e experiente, não foram previstos outras formas onde o género pudesse ser discutido. E porque é que é importante que ele seja discutido? Para Clot a resposta é óbvia, porque é no seu confronto e partilha que se promove o desenvolvimento que minimiza o sofrimento psicológico, as infiabilidades técnicas e até os acidentes de trabalho que podem advir da dificuldade de se

saber o que se faz e porque se faz e como é que se deve fazer e também pela falta do reconhecimento e valorização da actividade.

Precisamos então de saber se estes momentos de formação permitiram, ou não, a discussão do género a partir da reflexão e tomada de consciência dos modos de regulação próprios e colectivos na preservação da saúde no trabalho.

Para além de todas as situações em que os trabalhadores apresentam os seus pontos de vista, o modo como realizam, o modo como acham que deve ser realizada a actividade e em que condições (prescrito informal – género profissional), há situações em que, de forma explícita, se compararam com os colegas da tecelagem. Esta comparação era feita no sentido da partilha de um género ou, pelo contrário, para se oporem a ele, para destacarem uma variação ou para definirem o seu estilo próprio. O quadro 11 apresenta, para cada sujeito, frequência de unidades de texto codificadas nas duas subcategorias da discussão de género.

QUADRO 11 Frequência de unidades cotadas relativas à discussão de género

	Partilha	Confronto
A1	2	18
B1	2	13
C1	3	21
A2	8	39
B2	10	27
C2	12	14
A3	6	39
B3	7	13
C3	9	9

Desde já podemos dizer que em todos os discursos foram codificadas expressões de discussão de género. Podemos dizer também que, à excepção do trabalhador C3, existe uma frequência inferior de expressões de partilha de modos de fazer semelhantes do que de confronto, onde um modo de fazer ou pensar é desenvolvido por oposição (ou na sequência) de outros, mesmo

quando se consideram que um e outro podem ser legítimos para a profissão. Associamos esta situação às solicitações do próprio investigador, sempre preocupado em discutir as especificidades de cada trabalhador, nas formas de regularem a sua actividade e saúde.

Podemos apresentar como expressões codificadas como situações de partilha os seguintes exemplos:

A2 - São mais pequenas, são mais pequenas, em vez de dar ao trabalho de andar por trás do tear para ir buscar o fio, não já que estão à frente, pensam elas na maneira que eu penso também. "Oh vou dar esta volta, não subo o tear pego no fio e desço o tear e prontos, é mais rápido".(Entrevista individual ao trabalhador A2 – G2A2individual – unidade de texto 162)

A3 - Eu? (risos) prontos, eu faço exactamente o mesmo...portanto, é uma manada de fios, se tenho mais teares parados, primeiro ponho os outros todos a andar depois vou aquele. Se me começo a enervar bastante, uma coisa que eu gosto de fazer é ir à casa de banho (risos)... (Primeira entrevista colectiva do grupo G3 – G3 colectiva1 - unidade de texto 114)

C3 - O barulho, eu não vou dizer que me faz confusão! Se sair de lá e vier cá para fora sinto-me melhor, mas não é aquela coisa que... Nem vê-se pessoas assim a queixar-se muito do barulho. (Entrevista individual ao trabalhador C3 – G3C3individual – unidade de texto 92)

Relativamente às situações de confronto, discutem-se diferentes formas de fazer face aos constrangimentos da actividade de trabalho e a melhor forma para preservar a saúde:

A2 - Para ser mais rápido, para pôr o tear mais rápido a trabalhar. Por exemplo eu já não subo nem... é raro ir de volta, sim vou de volta quando é fio que arrebenta na parte de trás tenho que ir lá, mas emendar à frente é raro, até acho que nunca me lembra de subir um tear, mas eu chego atrás, as pessoas mais pequenas claro, evidente, que é muito mais complicado, que mesmo de ter fios, têm que se esticar todas e têm de pôr o pé na parte do rolo, está o pano enrolado têm que pôr os pés para chegar para meter, prontos isso vem derivado as pessoas mais pequenas. (Entrevista individual ao trabalhador A2 – G2A2individual – unidade de texto 168)

B3 - Em cima dos teares depois chegar, pronto, eu é difícil pôr-me em cima dos teares porque eu sou grande, chego. Não chego muito mas procuro, evito pôr-me em cima dos teares, antes quero demorar mais um bocadinho vir por trás e depois pela frente e apanho o fio, não... (Entrevista individual ao trabalhador B3 – G3B3individual – unidade de texto 120)

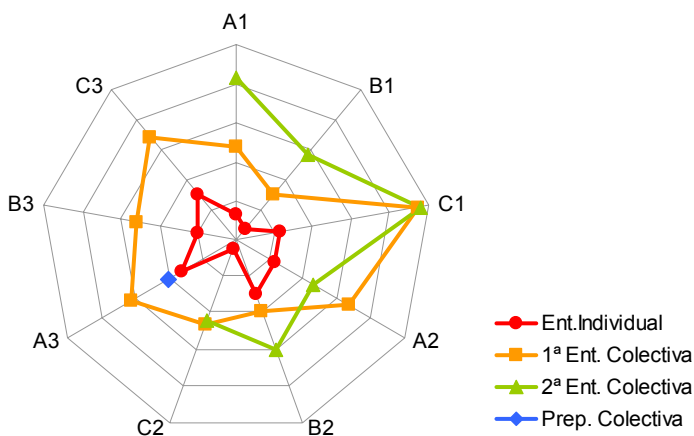
C3 - É isso que eu acabei de lhe dizer. É a gente ter o máximo de cuidado e procurar a maneira da gente trabalhar melhor para nós. Se a gente se... Há pessoas que se sentem bem, que eu às vezes enerva-me a C., não te custa subir para cima do tear? E ela sente-se melhor a

subir para cima do tear. E eu não. Eu é em bicos dos pés porque custa-me muito subir para cima do tear. (Entrevista individual ao trabalhador C3 – G3C3individual – unidade de texto 129)

A confirmação da existência de situações em que explicitamente se discutia o género profissional sugeriu-nos que, de facto, estes momentos construídos especificamente para se reflectir sobre a actividade de trabalho e a saúde podem interferir em histórias do desenvolvimento.

Mas só poderemos confirmar este desenvolvimento se não perdermos os trabalhadores neste seu percurso formativo, no que se refere à possibilidade de discussão do género. Assim, o gráfico 14 apresenta as unidades de texto codificadas nesta categoria (tanto o que se refere à partilha como ao confronto de género), para cada trabalhador e nos diferentes momentos de entrevista⁹⁴.

GRÁFICO 14 Percentagem de unidades cotadas relativas à discussão de género, nos diferentes momentos de entrevista



Pela análise do gráfico percebemos que para todos os trabalhadores, o(s) momento(s) colectivo(s) criaram mais oportunidades de discussão de género. Se é de partilha e confronto de género que estamos a falar não parece ser difícil imaginar que numa situação de colectivo surjam mais expressões em que

⁹⁴ Dadas as características muito específicas da terceira entrevista colectiva do grupo G2, cujo discurso se organizou mais em função das informações avançadas pela médica do trabalho sobre questões relativas aos riscos para a saúde de determinadas condições de trabalho, verificaram-se apenas 6 unidades de texto em que se discutia o género profissional e que se referiam à utilização ou não de auriculares na tecelagem. Desta feita a nossa opção foi a de não incluir este documento para esta análise.

ora nos aproximamos ora nos distinguimos em relação aos outros. Mas segundo Clot, isto só acontece porque se garantiu a oportunidade a cada trabalhador de deixar de ser o observado para passar a ser observador da situação, favorecendo a possibilidade de se posicionar em relação a ela, de a reconstruir.

As entrevistas realizadas permitiram com efeito a discussão de género, sendo que os momentos colectivos favoreceram as expressões em que cada um se posiciona face ao grupo e discute as suas normas. Pode-se dizer aliás, que nem tudo era conhecido pelo colectivo – recuperando o conteúdo das entrevistas apercebemo-nos de expressões de admiração sobre as opções dos outros:

A3 - Mas ó F. se você tem 2 teares parados, tem uma manada de fios para meter, um é com, com teia, outro é com trama, mas o da teia está mais perto, você vai primeiro ao da trama na mesma? (Primeira entrevista colectiva do grupo G3 – G3 colectiva1 - unidade de texto 186)

A3 - (...) mas vai errado, eu para mim está errado... Errado não, ela é que sabe, se ela acha que está bem assim que descansa, quem somos nós, não é? (Primeira entrevista colectiva do grupo G3 – G3 colectiva1 - unidade de texto 494)

Agora, relativamente à forma como foram conduzidas as entrevistas colectivas junto de cada grupo, verificamos que todas as metodologias apresentavam percentagens aproximadas na codificação em discussão de género (G1: 32,1%; G2: 26,5%; G3: 29,5). Quanto a nós isto parece querer significar que para haver discussão de género não é absolutamente necessário que se parte de uma situação tipo auto-confrontação cruzada como proposta por Clot (metodologia próxima da que foi utilizada com o grupo G2). Mas que é a própria situação de grupo mediada por um investigador que esteja interessado em participar numa co-actividade de reconstrução, de reinterpretação da actividade, a condição necessária para revitalizar o género de uma profissão.

Concluindo esta análise, dando resposta ao segundo objectivo que enunciamos, pensamos que os trabalhadores que participaram nestes momentos puderam desenvolver-se. Neste caso particular, esta actividade, por alguns meses foi verdadeiramente partilhada, discutida e pôde (voltar) ganhar um (novo) sentido. Por isso mesmo consideramos que os trabalhadores

tiveram oportunidade de recorrer às suas experiências do passado procurar um sentido para o presente que garantisse o futuro na sua actividade. Foi uma intervenção na história do desenvolvimento, já que o olhar dos outros permitiu que os próprios trabalhadores olhassem a sua saúde e trabalho com outros olhos.

8. Reflexões intermédias

Como começámos por dizer no início deste capítulo, estamos perante um projecto da psicologia do trabalho que visa a melhoria das condições de trabalho e de vida dos trabalhadores. Neste sentido, associando-se a autores como Teiger e Laville (1991; Laville & Teiger, 2001) já referidos, Clot considera que não é possível intervir numa situação de trabalho confiando apenas no perito externo. É preciso associar os diferentes protagonistas da situação de trabalho à sua análise e é com este espírito que acaba por se propor a trabalhar com os colectivos de trabalhadores, a realizar uma co-análise do trabalho, que permita o desenvolvimento dos sujeitos, do colectivo e das situações, já que "(...) apenas os colectivos eles-próprios podem operar transformações duráveis no seu meio de trabalho." (Clot et al., 2000, p.17).

Mas o desenvolvimento para Clot não significa exactamente a mesma coisa que para Vygotski. Não se trata apenas do desenvolvimento cognitivo, possível pela mediação do outro, nem se exclui as situações profissionais por se pensar que se trata apenas de conhecimentos técnicos só passíveis de aprendizagem. Com efeito, Clot atribui ao trabalho um papel central e uma função psicológica determinante na saúde, fiabilidade e qualificação do trabalhador, por isso, as suas investigações partem e reflectem sempre sobre a actividade profissional.

Assim, para o trabalho assumir a sua função psicológica é preciso que os trabalhadores possam atribuir um sentido ao seu trabalho, que os seus modos de fazer, as suas qualificações sejam reconhecidos pelo colectivo a que pertencem e partilhem as normas que constroem os modos próprios mas que são também um recurso para a acção, isto é, que pertençam a um género profissional. Para se desenvolverem, é preciso que este género seja posto em discussão para que se revitalize, ganhe novos sentidos, integre os estilos

próprios. É desta forma que se compreende porque é que Clot fala em duas zonas de desenvolvimento potencial: é preciso intervir junto dos motivos para que garantam um sentido e permitam intervir na acção.

Neste caso particular foi isso que aconteceu. Não podemos dizer que estes trabalhadores estivessem numa situação de ausência de atribuição de sentido ao trabalho ou que não percebessem o papel dos outros na sua actividade, porém a oportunidade que tiveram de discutir permitiu-lhes revitalizar, reavivar o género, chamar à consciência a actividade de trabalho o que significa torná-la uma outra actividade.

Aliás, para além do género, apercebemo-nos de recriações de um estilo profissional, nomeadamente quando o corpo impede a resolução da actividade pela forma validada pelo colectivo de trabalhadores, e surgiu a necessidade de se reinventar a tarefa. Assim, uns que são mais pequenos podem subir ao tear para emendar um fio; as mulheres não usam saias para evitar que determinadas posturas no trabalho conduzam a situações que consideram embaraçosas; os mais obesos não sobem ao tear ora porque sentem mais dificuldade ora porque podem provocar defeitos no tecido... Concordamos com Clot (1999d) quando reflecte sobre o volume da actividade: se esta acção de formação recuperasse da actividade de trabalho apenas os aspectos cognitivos, estaria, com certeza, a privá-la destes conflitos vitais.

Ficou, então, garantido o desenvolvimento dos sujeitos, porém, para o desenvolvimento dos colectivos e das situações, a que Clot também se refere, faltou algo mais. Para o primeiro, era necessário proceder-se à devolução da análise a todos os trabalhadores da tecelagem, e, para o segundo, era forçosa a existência de um pedido por parte dos responsáveis pela empresa, para assegurar a hipótese de se introduzirem mudanças na organização e condições de trabalho.

Nesta acção de formação, que resulta de um pedido de uma instituição externa (IDICT), houve autorização e concordância por parte da hierarquia da empresa para que o projecto fosse implementado. Os trabalhadores puderam ausentar-se durante o horário de trabalho, por vezes em grupos de 3, para participarem nos diferentes momentos da entrevista. Contudo, apesar das evoluções que

acabámos por registar na tomada de consciência das condições necessárias para a preservação da saúde no trabalho, a empresa não manifestou interesse pelos resultados, o que nos leva a pensar que estas aquisições não são consideradas como centrais para a evolução da empresa.

E talvez por estarmos a falar de um colectivo de trabalhadores com uma grande antiguidade nesta empresa – conhecendo bem a forma como habitualmente é feita a gestão dos recursos humanos e a forma como lidam com os problemas colocados pelos trabalhadores – alguns trabalhadores não quiseram participar no processo de devolução dos resultados à hierarquia. Consideraram, como explicitaram, que já não vale a pena.

Assumir um processo formativo neste enquadramento pode mesmo conduzir, como nos sugeria Lacomblez (2002), a uma responsabilização cada vez maior dos trabalhadores no trabalho: a partir do momento em que tomam conhecimento dos riscos que correm passam a ser responsáveis, individualmente, pela construção da saúde.

Que implicações deste quadro teórico-metodológico e caso concreto podemos tirar, então, para a formação profissional contínua?

A observação deste caso concreto permitiu, entre outros, apercebermo-nos da riqueza de um discurso, resultado de anos de experiência e qualificação. O processo de reflexão e tomada de consciência efectuado por estes trabalhadores permitiu dar visibilidade à variabilidade de modos de regulação postos em prática, individualmente ou no seio do colectivo, para fazerem face aos constrangimentos da sua situação de trabalho.

Não obstante, nem sempre foi clara ou imediata a nossa compreensão sobre a adopção destes modos próprios validados pelo colectivo. Foi com alguma estranheza que verificamos que, afinal, o ruído não era considerado como um dos principais factores de risco e que, em certos casos, não se estabelecia qualquer relação entre as condições de trabalho e a saúde. Foi precisamente por este motivo que, a certa altura, Barros Duarte (2003) considerou importante solicitar a intervenção de um saber especialista, para que determinadas representações pudessem, pelo menos, ser postas em debate.

O que está aqui em causa é a convocação de um outro saber. Faltava a este processo de co-actividade, de investigador e trabalhadores, uma outra interpretação sobre a situação de trabalho, que ocasionasse outros espantos e solicitasse outras reflexões, nomeadamente as que se prendem com as actividades impedidas, porque não são feitas, porque são dolorosas, mas que fazem parte da totalidade da actividade dos trabalhadores. É, pois, necessário que, neste tipo de projectos, exista um debate entre saberes pluridisciplinares, que se complementem no olhar e que participem na tomada de consciência e mudança das situações. Pensamos que esta é, com certeza, uma contribuição deste caso concreto para o quadro-teórico escolhido como grelha de leitura.

No processo inverso, da teoria para a prática, as implicações são diferentes. Fica claro que é possível retirar partido de momentos de discussão colectiva que permitam uma tomada de consciência das condições em que cada um trabalha e dos factores que se mostram favoráveis, ou não, para a preservação da saúde. Contudo, sem um pedido explícito pelos responsáveis pela empresa, a intervenção, que é feita na história do desenvolvimento de cada trabalhador, não é acompanhada por um projecto de mudança das situações de trabalho e pode-se mesmo correr o risco de que a tomada de consciência se torne mais um instrumento de responsabilização do trabalhador. É assim que compreendemos a referência de Clot ao pedido: enquanto garantia de implicação da hierarquia (ou de outras entidades externas) na resolução de um problema sentido e reflectido no seio de um colectivo profissional.

Talvez esta não seja a formação descrita pela «aprendizagem ao longo da vida»: não se organiza em função das competências transversais mas é contextual e histórica. Não é a resposta urgente que qualifica para as mudanças do trabalho, mas é a que visa que o colectivo de trabalho reflecta, tome consciência e sugira as mudanças que o trabalho precisa. Não divide os que sabem dos que não sabem, porque considera que todos possuem uma interpretação sobre a sua situação de trabalho, que pode e deve ser discutida em confronto com outros olhares e saberes. Assim, parece-nos que não exclui mas, como dissemos, corre o risco de responsabilizar pelo desenvolvimento pessoal e profissional e pela construção da saúde. E este sim é um risco que

teoricamente já tínhamos encontrado na forma como esta nova *Sociedade do conhecimento* se refere à formação.

Ainda no seio da psicologia do trabalho, escolhemos Rabardel para continuar esta reflexão, pelo contributo incontornável na compreensão dos «desvios» efectuados sobre as utilizações previstas e prescritas. Formulando a sua questão em termos de «génese instrumental», Rabardel insiste na importância da actividade do sujeito na elaboração das catacreses.

CAPÍTULO V
A génesis instrumental de Rabardel

Rabardel é o autor que escolhemos para prosseguir. A pertinência da sua escolha é garantida pelo trabalho que desenvolve sobre os instrumentos e a técnica. Com efeito, se pensarmos que se associa à época em que nos encontramos num processo de mudança permanente, que implica a adesão de todos à modernidade técnica através de um processo de adaptação das qualificações necessárias para responder aos novos desafios, compreendemos que todos os investigadores e trabalhos que se debruçam sobre a técnica e os artefactos que constroem podem contribuir para uma análise do trabalho e da forma como se concebe e se implementa acções de formação contínua.

Tal como Clot, Rabardel inscreve-se na tradição da psicologia do trabalho, isto é, a perspectiva que valoriza, a partir de Ombredane e Faverge (1955), a noção de actividade de trabalho (para contrapor à noção de tarefa). Distingue o trabalho prescrito pelos organizadores/conceptores do trabalho real – aquele que é realmente efectuado pelos trabalhadores – o que conduz a uma concepção do trabalhador como um ser criativo, construtor da sua actividade, participante na evolução dos sistemas técnicos e agente de fiabilidade no trabalho.

Apesar de se filiar nesta disciplina, a forma como dá a ver o trabalho distingue-se claramente da abordagem de Clot. Não é tanto a globalidade da actividade que aqui vai estar em causa, mas os momentos particulares em que os trabalhadores devem adquirir uma nova ferramenta (material ou simbólica) de trabalho. Neste sentido, o quadro teórico proposto por Vygotski sobre a mediação instrumental vai tornar-se central em Rabardel – aliás como propunham Moro e Schneuwly (1997), o que ajudou a sustentar a nossa opção por este autor. Mas é também nosso objectivo, procurar que a análise sistemática da abordagem de Rabardel, nos ajude a aprofundar o nosso conhecimento sobre a obra de Vygotski.

Rabardel enriqueceu a sua perspectiva com os trabalhos desenvolvidos inicialmente por Vygotski e posteriormente continuados no seio da Escola Russa a partir dos anos 20 do século passado. Trabalhos esses que estiveram na origem da teoria da actividade (Vygotski, 1931/1998; 1930/1985; Leontiev,

1972, 1981 *in* Béguin & Rabardel, 2000) e que chamam a atenção para a importância do papel de mediação dos instrumentos na acção do sujeito.

Assim, no conjunto dos trabalhos de Rabardel, (1993, 1995; Béguin & Rabardel, 2000; Weill-Fassina & Rabardel, 1985) reencontramos como elemento comum o estudo das actividades com instrumentos, assumindo esta noção – o instrumento - um estatuto de grande centralidade e importância.

1. Pôr em paralelo duas abordagens: as perspectivas tecnocêntrica e antropocêntrica

Todo o trabalho de Rabardel se vai articular à volta da noção de instrumento e das possibilidades que a sua análise permite, quer no momento da concepção, quer nos momentos de aprendizagem e de utilização⁹⁵.

Para compreendermos a sua abordagem precisamos, então, de apreender a forma como os instrumentos foram sendo entendidos, o enriquecimento proposto por Rabardel e a sua utilidade para o nosso objecto de estudo.

De uma forma geral, quando pensamos em «instrumentos», associamos a palavra aos **objectos técnicos**, materiais, que são vistos e analisados sob as mais diversas formas: podemos procurar saber quais as suas funções, as possibilidades de utilização, como se estruturam...

É certo, porém, que se pode compreender o modo como sucessivamente foram vistos se contextualizarmos a noção quer em termos históricos, quer em termos das abordagens e preocupações que acabam por privilegiar.

Se, como nos sugere Rabardel, recorrermos, por exemplo, a Simondon (2001), reencontramos, no final dos anos 60 do séc. XX, nos seus trabalhos sobre a análise dos objectos técnicos, a preocupação de mostrar a existência de uma realidade humana dentro da realidade técnica. Precisando esta ideia, Rabardel (1993) explica que, para este autor, o estudo dos objectos técnicos se assume como um meio privilegiado de acesso à cultura, pelo que os objectos estão no seu centro de estudo.

⁹⁵ Apesar do quadro teórico proposto por Rabardel poder ser aplicado a todas as situações de actividades com instrumentos, o nosso interesse recai sobre as géneses concretizadas no mundo de trabalho, durante a realização da actividade ou em momentos específicos de formação.

Esta relação que articula a cultura com a técnica, como nos explica Ramos (no prelo) a propósito de uma reflexão sobre a abordagem da sócio-anthropologia da técnica, significa que:

Para compreendermos o mundo ou uma qualquer actividade do Homem, é necessário compreender o seu significado, a sua dimensão cultural e simbólica. Os objectos, ainda que construídos pelo Homem, acabam por fazer parte da sua natureza mais profunda, na medida em que são construtores do seu universo e da sua relação com o mundo. (cap. 2, secção 2.1)

Ou seja, na síntese proposta por Ramos (no prelo), as técnicas, assim entendidas, referem-se a uma “sócio-natureza’ (Poirot-Delpech, 1995, p. 263), já que se trata de uma ‘natureza culturalmente condicionada’ (Gras et al, 1994, p.4).” (cap. 2, secção 2.1).

Mas retomando o estudo dos objectos, Rabardel (1995) sugere-nos que Simondon procurava valorizar a “(...) perfeição interna do objecto técnico que aspira ao estatuto de ser, de indivíduo técnico. Trata-se de um ponto de vista intrínseco ao objecto técnico concebido como um ser em marcha para a autonomia, isto é, para a libertação do operador.” (p.58, tradução livre).

A assunção deste ponto de vista é entendido por Rabardel como o assumir de um ponto de vista tecnocêntrico: trata-se de promover a evolução dos objectos técnicos, levados à sua perfeição, o que teria como consequência uma tendência para a redução dos espaços de intervenção do Homem e das tarefas e acções que teriam para cumprir, tornando-se o seu papel residual e confinado aos locais que ainda não estariam tecnologicamente regulados, segundo critérios de eficácia, performance, utilidade, optimização e automatização. E assim se compreende que para Simondon (2001) o “esquema da acção conte menos que o resultado da acção” (p. 119, tradução livre), sobrepondo-se a finalidade à lógica da causalidade.

Coerentemente com esta lógica, Simondon (2001) propõe a existência de dois tipos de actividades com os objectos técnicos: as actividades consideradas de «estatuto menor» que se referem à própria utilização do objecto; e, as que se assumem com um «estatuto maior» referentes às relações que os engenheiros e os conceptores estabelecem com os objectos.

Esta oposição de estatutos foi questionada mais tarde por Bernoux (1991 *in* Rabardel, 1995) pois levaria à consideração de que o utilizador na sua

actividade com os objectos não contribui em nada para o seu conhecimento. Porém, é precisamente a não consideração do sujeito (a não ser como uma componente do sistema técnico) que reforça a ideia de uma abordagem centrada sobre a técnica.

Para tentar evitar esta associação histórica entre objecto técnico e a abordagem tecnocêntrica, a equipa de trabalho de Rabardel⁹⁶ procurou uma outra designação que fosse o mais neutra possível, que por si só, não sugerisse a forma como iria ser analisado. A escolha recaiu inicialmente sobre a noção de Objecto Material Fabricado (OMF), mas a sua extensão, por um lado, e a ampla difusão⁹⁷ e neutralidade que o termo **artefacto** acabou por ter, por outro, levaram a que o OMF fosse, também, substituído por aquele.

A propósito da adopção desta noção de artefacto, Rabardel (1995) vai recuperar a definição que a antropologia fornece sobre o artefacto e que se refere a todas as coisas que sofreram uma transformação provocada pelo homem, mas acrescenta-lhe que deve ser “uma coisa susceptível de uma utilização, elaborada para se inscrever nas actividades finalizadas” (p. 59, tradução livre). Ou seja, o artefacto foi pensado, concebido para dar resposta a um ou a uma classe de problemas, pelo que é um produto da actividade humana colectiva e finalizada.

Com esta definição abre a possibilidade de se analisar o artefacto sob um ponto de vista antropocêntrico (já que pressupõe, explicitamente, a intervenção humana sobre o objecto), do mesmo modo que deixa de estar limitada a um objecto material (pertencente ao mundo físico) para se poder passar a referir a um conjunto simbólico (desde que concretize a resolução de problemas colocados socialmente).

Sistematizando as definições destes conjuntos de termos, Rabardel (1995) propõe que por «objecto técnico» entendamos um artefacto analisado sob o ponto de vista técnico (mas que significa analisar a relação do homem com o artefacto); o «produto» correspondendo a um artefacto enquanto uma coisa que foi concebida, fabricada e pode ser vendida; e, finalmente, **instrumento**

⁹⁶ No livro editado em 1995, Rabardel faz referências a 3 publicações: Rabardel, 1984b, Léonard & Rabardel, 1984; Rabardel & Vérillon, 1985.

⁹⁷ Rabardel (1995) refere-se a uma obra colectiva dirigida por Perrin (1991a) para justificar a disseminação do termo artefacto.

designando o artefacto em utilização, inserido numa actividade, como meio dessa mesma actividade⁹⁸.

Uma preocupação paralela à procura do termo que permitisse referir-se ao sistema técnico sem induzir a abordagem que iria ser privilegiada foi a de perceber como é que se podem analisar as relações (de utilização e concepção) entre os homens e aqueles sistemas.

Rabardel (1995, 1997b) constatou que a forma como se concebem e analisam as relações com os instrumentos, tanto nas abordagens tecnocêntricas como nas antropocêntricas, pressupõe a existência de modelos triádicos em que um dos pólos corresponde ao sujeito (utilizador, trabalhador,...); o segundo é o do instrumento (ferramenta, máquina, produto, sistema,...); e o terceiro é o do objecto sobre o qual se dirige a acção (matéria, objecto da actividade de trabalho do sujeito, um outro sujeito...).

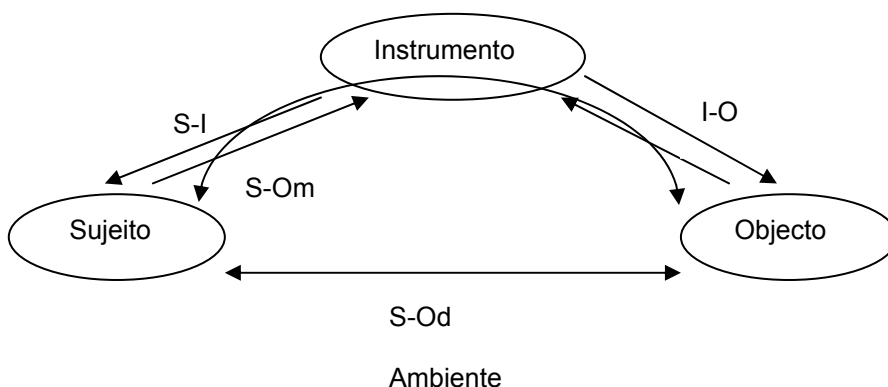
Para explicitar um dos modos como estes pólos podem ser conceptualmente articulados, Rabardel e Vérillon (1985 *in* Rabardel, 1995) sugerem o modelo S.A.I. – Situações de Actividades com Instrumentos, onde sublinham a possibilidade de existência de interacções indirectas entre o sujeito e o objecto, mediatizadas pelo instrumento (S-Om), para além das interacções directas entre sujeito e instrumento (S-I), instrumento e objecto (I-O) e sujeito - objecto (S-Od) (ver figura 9).

Este esquema das actividades instrumentais, que enfatiza a possibilidade de se encontrarem, num determinado ambiente, relações entre sujeitos e objectos mediatizadas pelos instrumentos destaca-se de outros em que aparentemente com os mesmos elementos, não se propõem mais do que relações bipolares, recusando-se ou não considerando a existência de mediação⁹⁹.

⁹⁸ Ao longo deste capítulo abordaremos sucessivamente o enriquecimento que Rabardel efectuou à noção de instrumento.

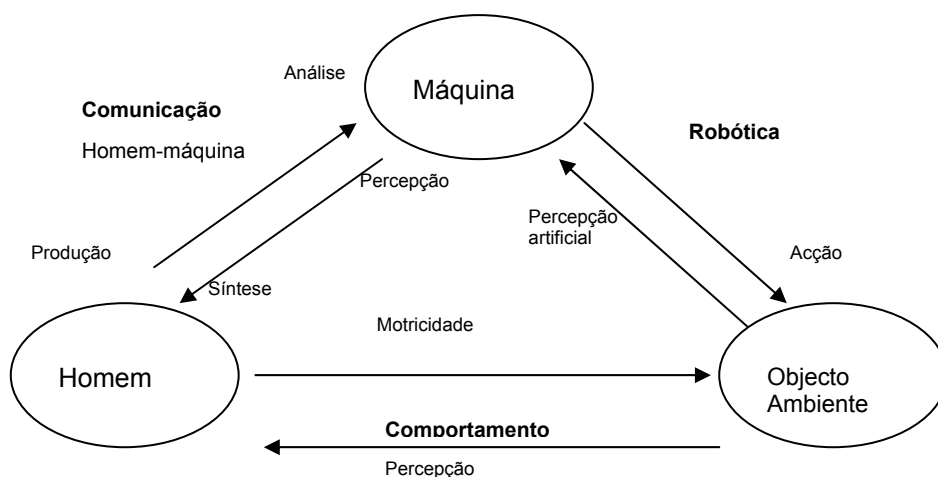
⁹⁹ A importância da consideração da mediação vai ser uma das características do instrumento que retomaremos mais à frente.

FIGURA 9 Modelo S.A.I.: a tríade característica das Situações de Actividade com Instrumentos de Rabardel e Vérillon (1985, *in* Rabardel, 1995, p.66, tradução livre).



É, por exemplo, o que se torna visível a partir da leitura que Rabardel faz do relatório COST¹⁰⁰ (1991 *in* Rabardel, 1995), onde estão identificados os três pólos e apenas as relações directas entre homem e máquina, máquina e objecto (interacções que correspondem a campos disciplinares de intervenção diferentes) (ver figura 10).

FIGURA 10 Tripleto homem-máquina-objecto (Cost, 1991 *in* Rabardel, 1995, p. 69, tradução livre)



Neste segundo esquema não são representados os processos de mediação. Aqui, a interacção homem-máquina é entendida pelo estatuto de coordenação

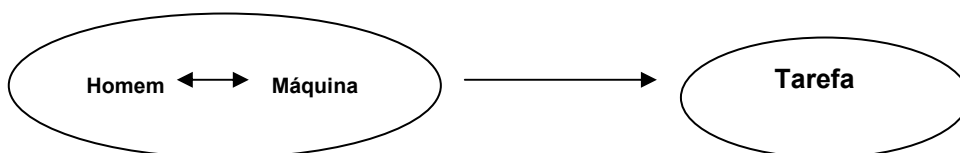
¹⁰⁰ Relatório que apresenta a “definição, estado da arte e perspectivas científicas nos campos das comunicações homem-máquina.” (Rabardel, 1995, p.68, tradução livre).

de dois processos inteligentes: está subjacente a esta modelização uma concepção simétrica entre o pólo humano (considerado como a componente humana com propriedades e características próprias) e o pólo objecto (pensado como uma máquina, com um determinado modo de funcionamento), percebidos ambos, como componentes de um sistema, sendo certo que a acção é assegurada pelo próprio sistema no seu conjunto.

Estes tipos de esquemas são associados às abordagens tecnocêntricas, onde se definem os objectivos do sistema a partir das funções que a máquina tem para cumprir. As consequências da adopção deste tipo de abordagens são, por um lado, a perda do sujeito devido à redução do homem à máquina e, por outro, a redução cognitiva de um e outro a dois processos inteligentes apenas.

Rabardel (1997b) sugere que por trás desta forma de pensar está uma concepção que concebe a tarefa como resultado da relação homem-máquina, sendo que o homem se encontra ao serviço da máquina, intervindo apenas em caso de disfuncionamentos (ver figura 11).

FIGURA 11 Concepção das relações homem-máquina num quadro sistémico. (Rabardel, 1997b, tradução livre)



Aliás, neste sistema, quando a máquina é alterada, considera-se que a tarefa permanece igual, havendo apenas a necessidade de uma ampliação das capacidades humanas para fazer face a esta mudança.

Se adoptarmos um ponto de vista antropocêntrico, quando há uma mudança de máquinas, naturalmente a tarefa muda e isto significa que a relação instrumental foi alterada, ou seja, a mediação instrumental da acção do sujeito em direcção ao objecto (operacionalizada na tarefa) passa a ser diferente: novas máquinas exigem novas formas de utilização, novas formas de atingir e realizar os objectivos para as quais foram adquiridas.

Assumindo-se mais próximo da abordagem que analisa os sistemas técnicos a partir das relações que estes estabelecem com os homens, Rabardel (1995) clarifica, então, duas das componentes centrais na sua conceptualização:

1. A noção de objecto antropotécnico resulta de uma concepção em que o objecto técnico (artefacto) não pode deixar de ser considerado como humano (quer pela sua concepção como na adaptação e utilização) e, neste sentido, deve ser adaptado ao homem e não o homem ao objecto.
2. A mediação instrumental é uma questão da maior pertinência que não pode deixar de ser analisada quando se quer compreender a relação dos homens com os artefactos numa determinada actividade finalizada.

Em jeito de uma primeira síntese, podemos dizer, com Rabardel (1995), que a lógica de um modelo triádico pode ter diversas interpretações cada uma com uma coerência própria em função das suas concepções de base. Abordagens mais tecnocêntricas estão preocupadas com a análise do sistema global, o que na prática corresponde à vontade de realização da tarefa e, neste sentido, importa saber o que máquina e homem devem fazer para cumprir este objectivo. As abordagens antropocêntricas, pólo mais próximo das concepções de Rabardel, recusam tornar o papel do homem residual, isto é, ele é sempre considerado como um sujeito da acção sobre os objectos, assumindo aqui os instrumentos e a mediação instrumental uma grande importância¹⁰¹.

2. Os instrumentos

Partindo de uma recensão da literatura em que identifica a forma como diversos autores¹⁰² concebem os «instrumentos», Rabardel (1995) agrupa, em quatro ideias, o que considera serem as suas características comuns e mais salientes:

1. Instrumento é entendido como uma **entidade intermediária** entre o sujeito (conceptor, utilizador) e o objecto da acção do sujeito. Isto significa que tem

¹⁰¹ O trabalho conduzido junto de Y. Clot e P. Béguin levam Rabardel (1995) a propor a possibilidade de existência de modelos quadripolares, em que o quarto pólo é representado pelos outros sujeitos, para fazer face às situações colectivas de trabalho, nomeadamente as que são mediadas por *softwares* destinados ao trabalho colectivo.

¹⁰² Rabardel refere-se nomeadamente aos trabalhos conduzidos por Vygotski (1931/1998; 1934/1997) sobre as noções de instrumento, acto instrumental e também de instrumento psicológico; refere-se de igual forma à noção de ferramenta cognitiva desenvolvida por Rogalski e Samurçay (1993 in Rabardel, 1995), conceito próximo do proposto por Norman (1992 in Rabardel, 1995) de artefacto cognitivo.

que “ser duplamente adaptado ao sujeito e ao objecto, uma adaptação em termos das propriedades materiais mas também cognitivas e semióticas em função do tipo de actividade na qual o instrumento se insere ou se destina a estar inserido.” (Rabardel, 1995, p. 90, tradução livre).

A mediação efectuada pelo instrumento pode ter três diferentes orientações estreitamente conectadas: pode ser uma **mediação epistémica** quando o sentido é do objecto para o sujeito, isto é, quando o “instrumento é um meio que permite o conhecimento do objecto (...)” por esse sujeito (Rabardel, 1995, p.90, tradução livre); o sentido inverso, do sujeito para o objecto representa uma **mediação pragmática**, em que o instrumento é um meio de acção, permite ao sujeito agir; Rabardel (1997b), acrescenta ainda a **mediação heurística** ou **reflexiva** que se reporta à mediação estabelecida pelo instrumento na relação do sujeito consigo próprio¹⁰³.

2. Instrumento é **meio de acção**. De facto, quando o instrumento está inserido numa determinada actividade real não pode ser apenas considerado como uma entidade intermediária pois passa a ser também um meio de acção. Conforme a natureza da acção efectuada pelo sujeito o instrumento vai assumir uma designação diferente: fala-se em instrumento material quando se utiliza um objecto material para realizar uma actividade manual; se as acções permitem uma tomada de decisão cognitiva estamos perante uma ferramenta cognitiva; chama-se instrumento psicológico se servir para a gestão da própria actividade; e, uma interacção semiótica com um objecto (semiótico ou não) corresponde uma ferramenta semiótica.
3. O instrumento é **operativo** no sentido em que participa na realização da tarefa (assumindo o sentido de cumprimento da tarefa existente na abordagem de sistema – ver figura 11): o instrumento efectua trabalho, está no seio da acção. Para a realização da acção o sujeito pode conservar os instrumentos que permitiram realizar ou que estão relacionados com essa actividade ou classe de actividades para utilizações posteriores.¹⁰⁴

¹⁰³ Este tipo de mediação proposto por Rabardel (1997b) corresponde já a um desenvolvimento proposto pela sua abordagem instrumental resultado da influência que recebeu a partir da noção de «instrumento psicológico» de Vygotski (1931/1998; 1934/1997).

¹⁰⁴ A abordagem histórico-cultural de Vygotski (1934/1997) refere que o salto qualitativo que a espécie humana deu face aos outros animais resultou precisamente na possibilidade de aquisição, conservação e passagem às gerações seguintes dos instrumentos, condição absolutamente necessária na aquisição das funções psicológicas superiores. Questão que abordamos no capítulo III.

4. A possibilidade de conservar o instrumento e mesmo de transmitir a outros o modo como pode ser utilizado para realizar uma tarefa está na origem da quarta característica do instrumento que propõe que este seja também um meio de **capitalização da experiência**: “(...) todo o instrumento é conhecimento.(...) Conhecimentos capitalizáveis tanto nas transformações sobre o dispositivo material que constitui o artefacto como nas utilizações e modos de emprego a que estão associados.” (Rabardel, 1995, p. 91, tradução livre).

Esta caracterização permite determinar a linha de base para além da qual se situa o trabalho de Rabardel. O seu enriquecimento começa pela chamada de atenção para a ideia de que apesar dos instrumentos serem concebidos para uma determinada utilização eles nem sempre são utilizados da forma como os conceptores anteciparam pois “em situação, os operadores exploram, interpretam, utilizam, transformam o seu ambiente técnico, social, cultural. E é no seio desta actividade em situação que o artefacto, material ou simbólico, é desenvolvido pelo utilizador, como instrumento da sua actividade.” (Rabardel, Clot & Pastré, 1999, p. 4, tradução livre). Isto significa que o artefacto só se torna um verdadeiro instrumento quando se inscreve numa utilização, quando é um meio para o utilizador poder realizar um determinado objectivo.

O **instrumento** é entendido, então, com uma entidade mista que reúne em si um **artefacto** (material ou simbólico) e os **esquemas de utilização** construídos pelo próprio sujeito ou resultados da apropriação de esquemas sociais já existentes.

Para a análise do artefacto, podemos considerar a coexistência de três lógicas, que servem objectivos diferentes, mas que correspondem, todavia, a pontos de vista complementares (como se fossem três dimensões de uma mesma actividade):

1. **Lógica do funcionamento**¹⁰⁵: aqui o artefacto é visto enquanto um sistema técnico, pelo que se constitui como um objecto a conhecer no seio da actividade humana. Relacionam-se com esta lógica os conceptores que analisam e discutem a estrutura e funcionamento dos artefactos e os

¹⁰⁵ Segundo Richard (1983 *in* Ferreira, 1995) a lógica de funcionamento corresponde à lógica dedutiva do conceptor que se traduz na expressão: se “p” então “q”.

operadores que têm actividades de manutenção e supervisão da evolução de processos, necessitando para isso de conhecer o modo de funcionamento ou interpretar os seus indicadores (ex.: operadores que devem vigiar um processo cujo principal indicador é a temperatura da máquina).

2. Lógica do processo de transformação: a atenção centra-se nas funções do artefacto, ou seja, nesta lógica deixa-se de pensar no artefacto enquanto uma coisa, para se passar a estar interessado em saber o que produz e as transformações que permite fazer.
3. Lógica da utilização¹⁰⁶: o artefacto é entendido como meio de acção para o sujeito, pelo que só é possível observar sob o ponto de vista do utilizador numa actividade finalizada.

Relativamente à noção de esquema, sistematizada inicialmente por Piaget (1936/1994), ela é retomada por Rabardel (1995), definindo como principais características o facto de se constituir como um organizador activo da acção, integrar a experiência do sujeito, ser invariante, ou seja, permitir dar resposta à parte estabilizada da acção ou classe de acções, apesar de que, em situações novas que se aproximem da situação inicial, se possa generalizar, ser utilizado, adaptando-se à diversidade exterior: “os esquemas são assimiladores: eles podem aplicar-se a vários tipos de artefactos. Os esquemas são igualmente acomodadores: eles podem transformar-se, evoluir, logo que a situação muda.” (Rabardel et al., 1999, p. 5, tradução livre).

Para a análise do instrumento, Rabardel (1995) propõe a existência de dois tipos de esquema de utilização:

1. Os **esquemas de uso** que organizam os aspectos invariantes das actividades relacionadas com as propriedades específicas do artefacto, isto é, estão orientadas para as tarefas ditas secundárias (referem-se, por exemplo, a tarefas de manipulação de botões de comando – “rodar”; “avançar/recuar”; “subir/descer” – que, naturalmente, por si só, não são o objectivo do utilizador);

¹⁰⁶ A lógica de utilização é explicada por Richard (1983 *in* Ferreira, 1995) da forma seguinte: se o objecto é “q” podemos fazer “p”.

2. Os **esquemas de acção instrumental** são dirigidos à tarefa principal, determinada pelo objectivo que se pretende atingir (deixa de ser a manipulação de um botão de comando para ser a regulação da temperatura, por exemplo). Contudo, para a constituição destes esquemas há a necessidade de incorporar os esquemas de uso, pois para realizar o nosso objectivo temos que estabelecer uma relação directa com o artefacto. Quando as utilizações instrumentais se inscrevem num quadro de actividades colectivas de utilização dos artefactos para a realização de tarefas comuns, Rabardel (1995) propõe que se fale em **esquemas de actividade colectiva instrumental**.

Tanto os esquemas de uso como os esquemas de acção instrumental possuem dimensões próprias, privadas, que são construídas em situações de aprendizagens efectuadas pelos sujeitos. Todavia, para além desta dimensão subjectiva, existem dimensões sociais que resultam da partilha destes esquemas pelos colectivos, pela possibilidade de troca entre os utilizadores.

As funções assumidas pelos esquemas de utilização (uso e acção instrumental) são várias na medida em que podem ajudar a compreender as situações (função **epistémica**); permitem a transformação das situações tendo em vista um determinado resultado (função **pragmática**); e, orientam e controlam a própria actividade e neste sentido a sua função é **heurística**.

Podemos retomar a formulação de Rabardel (1995) onde sintetiza esta ideia de esquemas de utilização:

[os esquemas] (...) estão ligados, por um lado, aos artefactos (...), por outro lado aos objectos sobre os quais estes artefactos permitem agir. São organizadores da acção, da utilização, do pôr em prática, do uso do artefacto. Têm em conta e apoiam-se nas propriedades do artefacto, elas mesmas organizadoras. (p. 116, tradução livre)

A reunião das componentes **artefactual** (material ou simbólica produzida por um sujeito ou por um colectivo) e **esquemática** (também eles construídos pelos próprios sujeitos ou apropriados a partir de esquemas de actividade colectiva instrumental) na noção de **instrumento**, proposta por Rabardel (1995), tem como consequências os factos seguintes:

1. Apenas os artefactos são dados aos sujeitos. Os instrumentos são construídos, são uma construção do sujeito utilizador. Só podemos falar em

instrumentos quando o sujeito utiliza os artefactos inscritos numa determinada actividade para dar resposta a um determinado propósito.

2. As duas componentes do instrumento estão associadas uma à outra. Em alguns casos, a sua associação é tão forte que um determinado artefacto é sempre utilizado em função do mesmo esquema e o mesmo esquema só pode ser utilizado com um artefacto particular. Noutros casos, um único esquema de utilização pode estar associado a diversos artefactos ou um mesmo artefacto estar inserido numa grande multiplicidade de esquemas de utilização. Assistimos, então, tanto à associação como à independência relativa entre artefactos e esquemas de utilização o que acarreta uma atribuição de significados e mesmo de funções diferentes aos instrumentos.

Mas afinal como é que a partir dos artefactos que são dados ao sujeito se podem construir os instrumentos, nas suas vertentes artefactuais e esquemáticas?

3. Génese instrumental

Se assumirmos, com Rabardel (1995) que é necessário utilizar os artefactos e mobilizar esquemas para adquirirmos um instrumento, estamos em condições para perceber o processo de **génese instrumental** que se refere precisamente ao modo como os sujeitos desenvolvem os seus instrumentos.

Para explicar este processo também Rabardel (1995) recorreu à noção de **catacrese** que, como vimos anteriormente em Clot (1997c), significa a possibilidade de se proceder à utilização de artefactos para a realização de uma actividade, mas atribuindo-lhes uma função para a qual não foram concebidos.

Este desvio¹⁰⁷ nos usos previstos para as ferramentas, que no mundo do trabalho assume, normalmente, uma conotação negativa, é aqui interpretado como uma construção do sujeito para fazer face às exigências e

¹⁰⁷ Fala-se em desvio sempre que há um afastamento a uma norma de utilização, mas o que a psicologia do trabalho e a ergonomia da actividade questionam é quem é que fixou essa norma e em que situações e na posse de que dados é que foram fixadas. É por isso que no seio destas disciplinas e orientações se prefere falar em catacreses e bem compreender as condições da sua génese e utilização. No mundo do trabalho, a análise neste sentido vai produzir, com toda a certeza, mais oportunidades de compreensão e intervenção, do que a simples consideração de que houve um desvio a uma norma.

constrangimentos impostos pela tarefa e suas condições de realização. Aliás, existem determinadas situações em que o sujeito desenvolve utilizações para o artefacto para além daquelas que foram previstas que são de tal forma generalizadas que passam, até, a ser mais utilizadas do que as funções «normais». Rabardel (1997b) sublinha que também este facto testemunha a actividade construtiva do sujeito.

A constatação da existência de catacreses numa determinada situação constitui-se, então, como um indicador da concepção dos instrumentos por parte dos seus utilizadores, ou seja, retomando a formulação de Rabardel (1995): “A existência de catacreses testemunham a instituição pelo sujeito de meios adaptados tendo em vista os fins que persegue, a elaboração de instrumentos destinados a ser inseridos na sua actividade em função dos seus objectivos.” (p.124 e 125, tradução livre).

Rabardel (1995) discute o resultado de diversas investigações (Winsemius, 1969, Winter, 1970 e Jordan & Shragger, 1991 *in* Rabardel, 1995), cujas principais conclusões apontam para que as pequenas catacreses sejam mais habituais e mais numerosas do que as grandes; as grandes catacreses (que implicam desenvolver funções muito diferentes das previstas ou chegar até à alteração física nos artefactos) necessitam de um artefacto muito disponível e situações que permitam a sua utilização (por exemplo, quando se trabalha com ferramentas informáticas cujo modo de funcionamento é muito «opaco» e rígido, que foram concebidas de forma a deixar o espaço mínimo para o utilizador, torna-se praticamente impossível desenvolver grandes catacreses: tem que se utilizar para as funções previstas e com os modos operatórios regulamentados pelos conceptores); em casos de disponibilidade reduzida de um artefacto para uma determinada utilização (por exemplo em situações que impliquem grandes deslocamentos) haverá a tendência para que este seja substituído por um outro, mais acessível, que passará a dispor de novas funções catacreticas (mesmo correndo-se o risco de que não seja o mais adaptado). Este último resultado observado, que se refere à aquisição de uma multifuncionalidade por parte do artefacto é explicado passo a passo por Rabardel (1995):

Os sujeitos desenvolveriam, em função dos objectos sobre os quais devem agir, modalidades de utilização diferenciadas para um mesmo artefacto, de esquemas de utilização específicas, que tendem a tornar este artefacto multifuncional e a constituir assim, a partir de um mesmo artefacto, diversos instrumentos individualizados em função da especificidade dos objectos e das tarefas. Isto aconteceria então por uma diferenciação acomodadora da componente esquema do instrumento que desenvolveria aqui uma multifuncionalidade no artefacto. (p.127, tradução livre)

No pensamento do autor concretiza-se a ideia de que o facto de existirem catacreses comprova o processo de génese instrumental: a utilização de ferramentas para funções que não foram previstas confirma o desenvolvimento do artefacto num verdadeiro instrumento. Contudo as catacreses não deixam de ser apenas um caso particular de um processo mais geral que é o da concepção, construção, desenvolvimento e transformação dos instrumentos pelos sujeitos, ou seja, pode haver génese instrumental, mesmo quando o uso de uma determinada ferramenta não se altera ou desvia do prescrito.

Mas afinal em que é que consiste a génese instrumental?

A explicação de Rabardel (1995, 1997a, 1997b) recuperando a concepção do instrumento como uma entidade mista – que implica, como já referimos, uma parte artefactual e uma outra esquemática – apresenta como possibilidade o sujeito atribuir uma maior saliência a uma ou a outra parte do instrumento. Assim, um desenvolvimento dos instrumentos mais direccionado para o artefacto (para o domínio do objecto da acção) apelidar-se-ia de **instrumentalização**, e quando é relativo ao próprio sujeito (gestão da sua própria actividade) de **instrumentação**.

Desenvolvendo esta ideia, enquanto que o processo de instrumentalização é descrito por Rabardel (1995) como a

(...) emergência e evolução das componentes artefactuais do instrumento: selecção, reagrupamento, produção e instituição de funções, desvios e catacreses, atribuição de propriedades, transformação do artefacto (estrutura, funcionamento, etc.), que prolonga as criações e as realizações dos artefactos cujos limites são por este motivo difíceis de determinar. (p. 137, tradução livre)

São, deste modo, desenvolvimentos produzidos sobre o artefacto que podem tornar-se permanentes e adquirir, para o sujeito, o estatuto de propriedade intrínseca do artefacto.

Por sua vez, os processos de instrumentação “são relativos à emergência e à evolução de esquemas de utilização e de acção instrumental: constituição, funcionamento, evolução por acomodação, coordenação combinação, inclusão

e assimilação recíproca, assimilação de artefactos novos a esquemas já constituídos, etc. “ (Rabardel, 1995, p. 137, tradução livre).

Na génese instrumental participam necessariamente estes dois processos, embora em determinadas situações, com determinados artefactos, possa haver ou ser mais notória a predominância de um sobre o outro. Por excelência, as situações potenciadoras de génese instrumental são aquelas sujeitas a transformação: no mundo do trabalho pode corresponder, por exemplo, à informatização de um posto de trabalho que implique a utilização de novas ferramentas.

Situando-nos numa perspectiva antropocêntrica, compreendemos que o processo de concepção de uma ferramenta tem necessariamente que integrar as possibilidades de génese instrumental pelos sujeitos. Isto significa que o processo de concepção deve-se prolongar pelos momentos de utilização, tornando os próprios utilizadores co-conceptores. Como bem resumiu Rabardel (1997b), o conceptor corresponde geralmente ao conceptor dos próprios artefactos e o utilizador é, antes, um conceptor de instrumentos, são actores que na utilização singularizam os artefactos e concedem-lhes novas propriedades.

Mas como é que os sujeitos representam os instrumentos que desenvolvem e a utilização que fazem deles?

4. Representação para a acção

Logo em 1982, Rabardel preocupado com a questão das representações, assume que o seu ponto de vista se insere na linha dos psicólogos cognitivistas que não consideram a representação como um caso particular do conhecimento¹⁰⁸. Retomando as palavras de Vergnaud (1978 *in* Rabardel, 1982), Rabardel considera que a função das representações é a de permitir ao sujeito produzir acções, fazer predições e poder referir-se a algo na sua ausência preceptiva.

¹⁰⁸ A posição assumida por Rabardel em 1982 vai no sentido de se distinguir dos trabalhos conduzidos no âmbito da psicologia social (referencia neste âmbito os trabalhos conduzidos por Moscovici, 1961), que consideram as representações uma forma de conhecimento, tal como o seriam os conhecimentos científicos.

As representações dos artefactos e das actividades com instrumentos são incluídas por Rabardel (1993, 1995) na categoria das **representações para a acção**, no sentido em que assumem um carácter funcional para o sujeito¹⁰⁹. Esta situação é explicada por Rabardel a partir da demonstração proposta por Richard (1983 *in* Rabardel, 1995) sobre a impossibilidade de se sobrepor as lógicas de utilização e de funcionamento dos artefactos: no processo de desenvolvimento do instrumento o sujeito necessita de conhecimentos relativos à sua função na acção e frequentemente esses conhecimentos não são deduzidos a partir das regras de funcionamento mas antes de “modificações trazidas aos procedimentos conhecidos para os tornar compatíveis com as regras de funcionamento e mais geralmente aos constrangimentos do dispositivo.” (Rabardel, 1995, p. 151, tradução livre), isto é, para se tornar operacional a utilização dos instrumentos há a necessidade de, por vezes, se desvalorizarem algumas características relativas ao seu correcto e completo modo de funcionamento.

Assim, podemos dizer que enquanto a construção da representação participa no processo de génese instrumental, a utilização da representação participa no pôr em prática do instrumento:

A construção [da representação] corresponde à elaboração de invariantes, traços estáveis e pertinentes para a actividade. Eles são relativos ao artefacto, ao objecto e mesmo ao próprio sujeito, isto é aos pólos característicos da situação de actividade com instrumentos. A utilização implica ter em conta as características particulares, singulares da situação de acção, pelo menos por instanciação, mas frequentemente por uma reorganização mais ou menos importante da representação. (Rabardel, 1995, p. 152, tradução livre)

Reforçando esta ideia, podemos dizer que não há génese instrumental sem representação do instrumento e que o instrumento em utilização leva à modificação da representação.

¹⁰⁹ Ochanine (1966/1992) foi um dos primeiros autores responsáveis pela definição das imagens operativas: “a imagem de um objecto formada no processo de realização de determinadas tarefas de controlo e correspondendo a essas tarefas foi denominado de imagem operativa” (Ochanine, 1966/1992, p. 100). Estas imagens são incompletas, funcionais, deformadas no sentido em que salientam o que é pertinente para a acção por oposição às imagens cognitivas (correspondendo a uma imagem completa sobre o objecto). A partir de Ochanine, Leplat (1985/1992) define, uns anos mais tarde, as representações funcionais da seguinte forma: “a representação é funcional na medida em que assegura a planificação e orientação da acção. Com esta finalidade um dos seus principais papéis é de permitir ao sujeito a antecipação do resultado da sua própria acção ou daquele do mecanismo que dirige ou que intervém na sua acção” (p.109). Apresenta como principais características da representação funcional a finalização (orientada para a realização de um objectivo); selectividade (só retém do sistema as propriedades pertinentes para a sua actividade); deformação (acentuação das propriedades mais importantes em função da tarefa); instabilidade de conteúdo (os conteúdos e os seus limites são instáveis em função do tipo de actividades); ausência possível de cientificidade (são consideradas satisfatórias quando concretizam, com sucesso, o seu objectivo mesmo que se reportem a propriedades da tarefa não pertinentes).

Dentro das representações funcionais para a acção, Rabardel (1993) distingue ainda aqueles que se referem à **funcionalidade técnica** das que se reportam à **funcionalidade para a acção**.

As primeiras referem-se à análise do objecto sob o ponto de vista da lógica de funcionamento (própria e na relação com os elementos a que está conectado). Normalmente este tipo de representação é adoptado pelo conceptor do sistema que olha para o objecto enquanto um ser técnico. Mas se para agir o utilizador precisar de informações sobre o modo de funcionamento deste instrumento, então também vai precisar de mobilizar este tipo de representações.

As representações funcionais dirigidas para a acção definem-se por referência à actividade do sujeito e apresentam como principal característica a preditividade. A reflexão conduzida por Rabardel (1993), a partir do trabalho realizado por diversos autores (Piaget, 1927, Norman, 1983 e Vergnaud, 1987 *in* Rabardel, 1993), salienta a pertinência desta dimensão para se assegurar a planificação e condução da acção. Compreendemos, desta forma, a importância que tem para a realização de uma actividade, a possibilidade dos sujeitos disporem de uma representação funcional que inclua a possibilidade de prever e antecipar o que pode acontecer.

Contudo a capacidade de prever não é a única característica das representações funcionais para a acção. A sua funcionalidade depende também de outros critérios em jogo no momento da realização da tarefa: “as representações podem ser mais ou menos funcionais em função da diversidade de compromissos possíveis uma vez que os critérios são múltiplos (custo, economia de energia, tempo passado, etc.)” (Rabardel, 1993, p.129, tradução livre).

Apesar destas duas vertentes das representações funcionais, Rabardel ao comentar os resultados de uma investigação conduzida por Churchill (1992 *in* Rabardel, 1995), salienta que mesmo nos casos em que os sujeitos foram confrontados com os instrumentos apenas numa lógica de utilizadores, desenvolvem igualmente uma imagem mental sobre o seu funcionamento. Esta situação é ainda mais presente nos casos em que as actividades dos sujeitos implicam considerar os estados internos do sistema.

É neste sentido que conclui que o facto de uma representação não incluir todos os elementos do funcionamento e da utilização para a acção não se deve só a uma vontade de contenção dos sujeitos ou a uma falta de conhecimentos e/ou competências. A selectividade imposta pelo sujeito na construção e utilização da sua representação é adaptativa:

A representação incompleta não seria uma consequência de uma elaboração «económica» da funcionalidade e de operatividade das representações. Seria também uma condição para uma adaptação fina da acção à singularidade das situações. A representação de qualquer maneira deve ser incompleta, fluída, incerta (...) o «jogo» necessário para pôr em prática os mecanismos de gestão da singularidade. (Rabardel, 1995, 160, tradução livre)

A conclusão a que chegamos é que nem sequer é fácil ter uma boa representação incompleta. Tem que se investigar e gerir que informações, conhecimentos, saberes são pertinentes para a gestão da complexidade das situações. Aliás, distinguem-se os operadores peritos pela relevância das informações que seleccionaram e lhes permitem agir e gerir a singularidade imprevisível das situações, tanto num determinado momento como ao longo do tempo.

A hipótese colocada por Rabardel (1995) é que os sujeitos constroem e mobilizam as representações para a acção como forma de tratar a complexidade das situações. O facto de estas serem incompletas, incertas, poderem antecipar os acontecimentos garante a funcionalidade necessária para a realização das actividades com e sem instrumentos.

5. Síntese: A aprendizagem com instrumentos

Da sua filiação da psicologia do trabalho, observamos a ênfase que coloca numa abordagem centrada no utilizador dos instrumentos, não enquanto uma mera componente de um sistema sujeito-instrumento-objecto, mas como alguém que pela utilização que faz dos artefactos se torna construtor dos seus instrumentos.

Beneficiando dos conhecimentos que já expusemos, podemos dizer que Vygotski se tornou instrumental para Rabardel a partir da utilização que faz das noções de instrumento e de instrumento psicológico. Todo este seu trabalho se desenvolve à volta destes conceitos: da possibilidade de adquirir instrumentos,

das condições em que se adquirem, da forma como são representados, o domínio do instrumento pelo sujeito e a forma como o seu comportamento é controlado por eles; as potencialidades que abrem para a acção e os constrangimentos que criam.

Na intersecção destes dois autores está também a ideia de que é a mediação do instrumento que permite o acesso a formas superiores de comportamento:

O instrumento substitui certas funções por outras, recria e reconstitui toda uma estrutura do comportamento. A explicação das formas superiores de comportamento passa então pela dos meios que permitem ao homem dominar o processo do seu próprio comportamento. (Rabardel, 1997a, p.37, tradução livre)

Como já referimos, apesar de alguns autores¹¹⁰ considerarem que Vygotski, num segundo momento do seu trabalho, abandona a abordagem instrumental para enfatizar o papel do signo e do sentido, Rabardel (1999) afirma que esta evolução não corresponde a uma ruptura entre dois Vygotski, mas uma forma de dar resposta a problemas que até aí não tinham sido resolvidos, permanecendo como facto central, na teoria de Vygotski, o papel exercido pela mediação.

As catacreses que Rabardel operou no conceito que reutiliza foram no sentido de compreender que o instrumento era uma entidade mista, composta por um artefacto (material, simbólico, cognitivo,...) e por esquemas¹¹¹ de utilização (uso, acção instrumental), passível de génese pelo indivíduo quando este tinha possibilidade de o utilizar.

Aliás, é precisamente este enriquecimento que considera ser o seu principal contributo para a psicologia do trabalho e ergonomia: permite-lhe, por um lado, ultrapassar o carácter «artesanal» que se associa à psicologia do trabalho e ergonomia da actividade que pela ênfase que colocam na singularidade de cada caso, não lhes permite a capitalização de conhecimentos, a generalização a não ser de uma meta-metodologia (como por exemplo a definida por Guérin, Laville, Daniellou, Duraffourg, & Kerguelen, 1991), pois até o modo de

¹¹⁰ Ver a este propósito Moro & Schneuwly, 1997, já referidos, mas também Clot, 1997a.

¹¹¹ Face aos objectivos do nosso trabalho fomos chamando a atenção para os laços e influências na abordagem de Rabardel das propostas de Vygotski, todavia é clara e assumida pelo autor também a ascendência da epistemologia genética (perspectiva teórica piagetina e pós-piagetiana) nomeadamente na noção de esquema enquanto meio e produto de uma actividade de assimilação (Rabardel, 2001). Rabardel conjuga as duas abordagens (mundo da natureza em Piaget e o mundo da cultura em Rabardel), apesar de lhes reconhecer algumas divergências fundamentais, quando propõe a noção de esquema social, esquema este elaborado e partilhado na prática pelos colectivos (Rabardel, 2001).

investigação/intervenção tem que ser adaptado ao terreno e aos problemas específicos com que se defrontam. Por outro lado, considera que supera a redução da actividade apresentada no seio da ergonomia dos factores humanos, mais preocupada em estudar componentes isoladas de situações isoladas em laboratório que só se combinariam na actividade real. Assim, a abordagem proposta por Rabardel constituir-se-ia como um instrumento que poderia ser utilizado e generalizado a diferentes situações, com toda a vantagem na aplicação em situações concretas de trabalho.

Relativamente à aprendizagem pensamos estar em condições para dizer que Rabardel a concebe como correspondendo aos processos de génese instrumental: há aprendizagem quando os sujeitos constroem e desenvolvem os seus próprios instrumentos.

Mas como é que se pode operacionalizar uma génese instrumental? Apoiando-nos em Rabardel (2001) podemos definir alguns indicadores da aprendizagem. Um primeiro refere-se ao tipo de mediação exercido pelo instrumento. Para existir génese instrumental é necessário que, de apenas uma mediação pragmática (utilização do instrumento enquanto meio de acção), se evolua no sentido de passar a haver uma mediação epistémica (ter a possibilidade de se conhecer o objecto), uma mediação heurística ou reflexiva (na relação que o instrumento permite do sujeito consigo próprio) e até uma mediação com os outros (colegas de trabalho que partilham os mesmos objectivos, actividades, ferramentas, condições e constrangimentos de trabalho).

Um segundo aspecto prende-se com o tipo de actividades privilegiadas: para além das actividades directamente produtivas é importante que, num sistema que conjuga vários tipos de mediações, se desenvolvam também actividades construtivas. Isto significa a coexistência de actividades intencionais de realização das tarefas e também actividades de elaboração de recursos internos e externos ao sujeito, nas suas componentes materiais ou psicológicas, que permitam o desenvolvimento de competências e de conceptualizações da e para a actividade produtiva (Rabardel, & Samurçay, *draft*, 2000). No tocante à conceptualização, enquanto actividade construtiva, corresponde precisamente à atribuição pelo sujeito de um valor funcional ao instrumento, susceptível de evolução através da génese instrumental.

Por último Rabardel (2001) refere que a passagem para um sistema de instrumentos implica apreender três níveis nos artefactos: um primeiro nível material (que corresponde a existência física das ferramentas ou a traços de actividade); um segundo psicológico (refere-se à representação dos artefactos primários e aos seus modos de acção – esquemas); e, um terceiro ou meta-nível (implica a utilização de métodos reflexivos de auto-análise e análise colectiva da actividade). Dito por outras palavras, a génese instrumental implica a utilização de uma ferramenta, possuir uma representação funcional (conceptualização) sobre ela e a possibilidade de compreender essa ferramenta no conjunto das nossas actividades e das actividades dos outros.

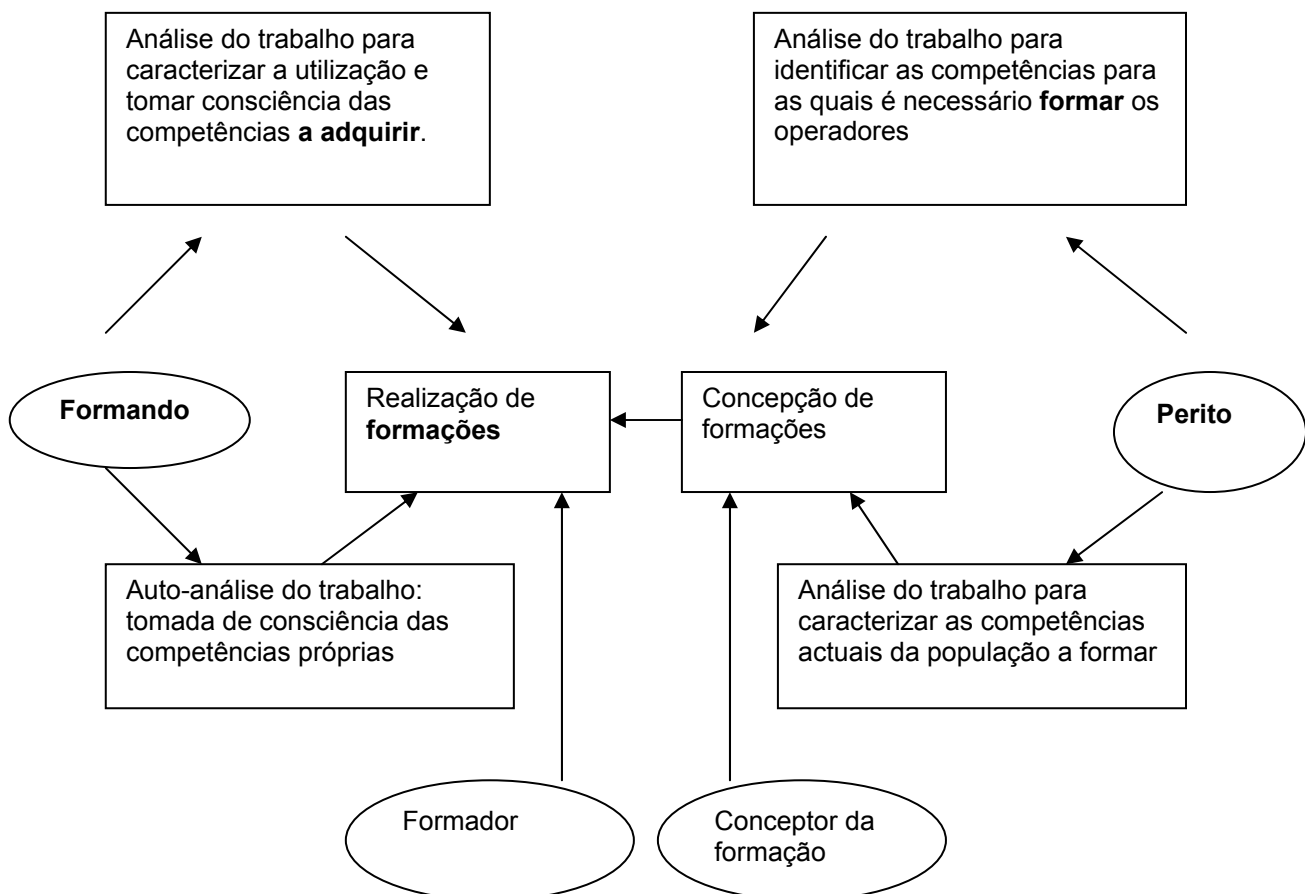
Face a este quadro concluímos com Rabardel (2001) que a maior ou menor facilidade de se adquirir um instrumento, de se fazer uma aprendizagem mediada pelos instrumentos, vai depender tanto dos constrangimentos particulares impostos pela ferramenta como pela criação de espaços para o desenvolvimento da actividade: quanto mais fácil for e mais oportunidades se tiver de utilizar a ferramenta maiores serão as possibilidades de aprendizagem.

Consideramos que esta proposta de Rabardel se pode enquadrar, pelo menos em alguns dos seus aspectos, na forma como Vygotski concebe a aprendizagem, isto é, na valorização do papel de aquisição de instrumentos, a regulação do próprio sujeito através dos instrumentos psicológicos (mediação heurística ou reflexiva), a importância atribuída à mediação e a necessidade de se construir uma conceptualização. Relativamente a este último ponto – a conceptualização – convém, no entanto, distinguir a abordagem de Vygotski da proposta por Rabardel. Rabardel (1993; 1995) fala na representação para a acção¹¹², enquanto representação esquemática dos elementos que são pertinentes para agir. O critério de validação para o sujeito da sua conceptualização não é, neste caso, um critério de «verdade científica» como no caso da distinção introduzida por Vygotski (1934/1997) entre conceitos científicos e conceitos quotidianos, mas um critério de pertinência para a acção e a actividade.

¹¹² No texto provisório a que tivemos acesso de Rabardel e Samurçay (draft, 2000), os autores utilizam a formulação proposta por Samurçay e Pastré (1995), que desenvolveremos no próximo capítulo, de «conceitos pragmáticos».

Por outro lado, quando estas situações de aprendizagem com instrumento se referem a situações de formação, implicam, tal como em Vygotski, a existência de uma mediação humana, um formador que, a partir da criação de situações, exercícios, ambientes apropriados possa actuar no sentido do desenvolvimento das conceptualizações e géneses instrumentais. É alguém que tem um conhecimento e uma representação sobre os objectos, ferramentas e situações que pode actuar, enquanto perito, sobre as representações dos formandos/trabalhadores. Esta ênfase no perito em análise do trabalho que contribui em larga medida para a concepção da formação torna-se particularmente visível a partir do esquema desenvolvido já em 1990 por Rabardel.

FIGURA 12 Algumas contribuições da análise da actividade para a concepção e realização da formação (Rabardel, 1990, p.206, tradução livre)



No mundo do trabalho podemos observar a génese instrumental sempre que há uma mudança nas ferramentas que os trabalhadores têm para a realização do seu trabalho – momentos por excelência de desenvolvimento de instrumentos – e em situações de formação.

Como campos de aplicação podemos considerar tudo o que se refere à concepção de instrumentos, investigação e intervenção em situações de trabalho e concepção de sistemas de trabalho (Béguin, 1994; Béguin & Darses, 1998; Béguin & Rabardel, 2000) e concepção, implementação, construção de situações didácticas de utilização de instrumentos em formação (Lang, 2000).

No nosso trabalho empírico vamos utilizar a abordagem instrumental de Rabardel para a análise da aquisição de um instrumento cognitivo importante para a realização de uma actividade por um grupo de formandos de um curso de formação para contramestre pescador. Mas, num primeiro momento, vamos utilizar esta abordagem num outro sentido. A perspectiva de Rabardel vai ser útil enquanto grelha de leitura para a análise da concepção e implementação de acções de formação. É à luz desta grelha de leitura que vamos começar por analisar a acção de formação dos trabalhadores do armazém de papel.

6. A concepção e a concretização de uma acção de formação enquanto «instrumentos» de análise

Vale a pena colocarmos, desde já, a seguinte questão: porque é que pensamos que o modelo de Rabardel pode servir para analisar esta formação se quando ela foi concebida e concretizada esta abordagem nunca foi tida em conta? A resposta a esta questão relaciona-se com o objectivo último que esteve na origem desta acção – a aquisição por parte dos formandos/trabalhadores da nova ferramenta rádio-frequência para utilização na situação de trabalho. Ou seja, como o que estava em questão era a possibilidade de uma génese instrumental, de uma ferramenta material, consideramos que as propostas de Rabardel se podem constituir como uma grelha de leitura.

Pensamos que esta leitura é tanto mais pertinente quanto se tivermos em conta que nem todos os trabalhadores passaram a utilizar a ferramenta informática como seria suposto após a acção de formação e de acordo com os

procedimentos prescritos para as suas tarefas. De facto, pela observação que fizemos no armazém de papel no período após a formação e de efectiva utilização da ferramenta, deparamo-nos com duas situações distintas na relação com o novo artefacto:

- A primeira consistia na não utilização directa do rádio-frequência. Os operadores realizavam as suas actividades recorrendo à mediação do fiel do armazém. Utilizavam o seguinte modo operatório: registavam todas as informações de que necessitavam numa folha de papel, como o faziam até ao momento de introdução da nova ferramenta (por ex.: número de cada bobina e local de armazenamento ou a matrícula do camião e o número das bobinas a expedir), informações que entregavam ao fiel do armazém que no seu computador central introduzia a palavra-passe do operador e registava as operações efectuadas¹¹³.

- Uma segunda forma de se relacionarem com o artefacto já pressupunha uma utilização directa do rádio-frequência, mas alterando os procedimentos prescritos pela organização de trabalho. O procedimento que estava prescrito pelo manual da qualidade exigia que sempre que uma bobina fosse armazenada numa determinada localização ou fosse retirada dessa localização para ser expedida, essa informação deveria ser imediatamente e nesse mesmo local, introduzida no terminal. Esta obrigação tinha como fundamento evitar que se esquecessem de o fazer ou introduzissem algum dado de forma incorrecta sem terem hipótese de o confirmar. O que os operadores verificaram, na utilização efectiva do rádio-frequência é que, por vezes, dentro do armazém de papel perdiam a frequência e o terminal desligava-se. Isto conduzia, por um lado, à necessidade de reiniciar o terminal (o que acarretava um dispêndio de tempo adicional) e, por outro, a trabalhar recorrendo ao modo operatório anterior à introdução informática (registo em papel das operações efectuadas) para não se correr o risco de perder nenhuma informação. O que é que alguns trabalhadores passaram a fazer? Mantinham o registo em papel das suas

¹¹³ Mesmo sabendo que este «novo» modo operatório corresponder praticamente à manutenção do modo operatório anterior, a partir do momento em que entrou em funcionamento o rádio-frequência estes passaram a ser desviantes face ao prescrito.

actividades e, de tempos a tempos, saíam do armazém de papel e faziam a introdução dos respectivos dados no rádio-frequência.¹¹⁴

Se retomarmos a noção de catacrese, em ambos os casos mais do que desenvolver ou atribuir novas propriedades ao artefacto em si, o que assistimos foi a um alargamento em relação às instruções dadas e modos de trabalho prescritos. Isto, pelo menos, por duas razões: a primeira associada à possibilidade do instrumento não ter sido completamente desenvolvido pelos trabalhadores (não ter havido génese instrumental); a segunda porque a prescrição do trabalho não teve em conta os constrangimentos reais daquela situação de trabalho.

Destas duas situações aquela a que, numa primeira análise, mais directamente podemos imputar responsabilidades à acção de formação é a primeira. No entanto, o facto de esta não ter previsto uma aproximação ao real, da concepção e concretização da formação estar afastada da organização do trabalho que prescreve os procedimentos, de tal forma que estes procedimentos não podiam ser utilizados também põe em questão esta formação (não está sustentada numa análise do trabalho que, entre outros aspectos, tenha em atenção os constrangimentos para a acção).

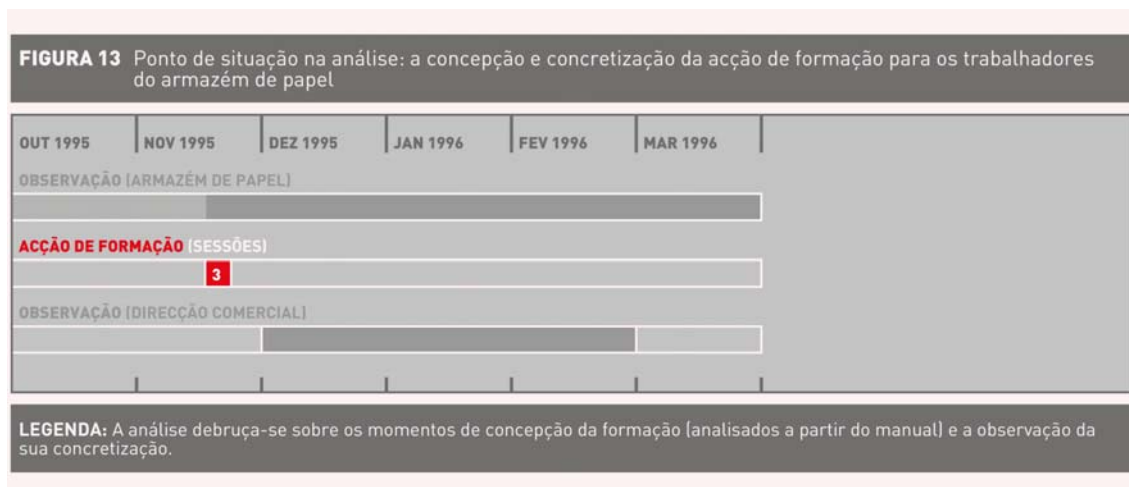
Com este pano de fundo, a questão que aqui colocamos é de que forma é que os conteúdos da formação podem ser associadas à dificuldade na génese instrumental e à necessidade de proceder a catacreses nos modos operatórios (mesmo se assumirmos que a acção de formação não é o único elemento a ter em conta para a justificação desta situação).

6.1 Metodologia

Vamos desenvolver a nossa análise a partir de dois momentos: o da concepção da formação (analisado a partir do manual de formação) e o da

¹¹⁴ Logo após o início da utilização da ferramenta, quase todos os trabalhadores do armazém de papel, ora tentavam utilizar o rádio-frequência, ora recorriam ao fiel de armazém. Após um mês de utilização apenas dois operadores de empilhador continuavam a recorrer ao fiel de armazém para a introdução dos dados relativos às operações efectuadas. Isto significa que, talvez mais do que a formação, a utilização diária deste artefacto acabou por conduzir à génese instrumental do rádio-frequência por estes operadores.

concretização da formação (resultado das observações que realizamos) (ver figura 13).



Escolhemos estes dois momentos porque pensamos que são bem representativos de uma acção de formação, na medida em que explicitam o que são os objectivos formalmente prescritos e aquilo que realmente se tem oportunidade de fazer em função dos constrangimentos a que também as situações de formação estão sujeitas. Por outro lado, ao analisarmos concepção e concretização da acção de formação, nomeadamente, através dos conteúdos prescritos e reais é porque achamos que a forma como são escolhidos e organizados interferem directamente com as questões da aprendizagem. Por último, porque correspondem, também, aos dois momentos identificados por Rabardel (1990) como contribuindo para a compreensão do papel do perito e do formando, que partindo da análise do trabalho - mas não se cingindo a ela¹¹⁵ - definem o que está em jogo na formação.

Assim, num primeiro momento, analisamos a concepção da acção de formação a partir do manual de formação, que foi concluído e distribuído aos trabalhadores algum tempo depois da concretização da formação e quando já estavam a utilizar efectivamente a nova ferramenta informática.

O ponto de vista que assumimos neste momento, adoptando o modelo S.A.I. – Situações de Actividade Instrumental (Rabardel, 1995) enquanto grelha de

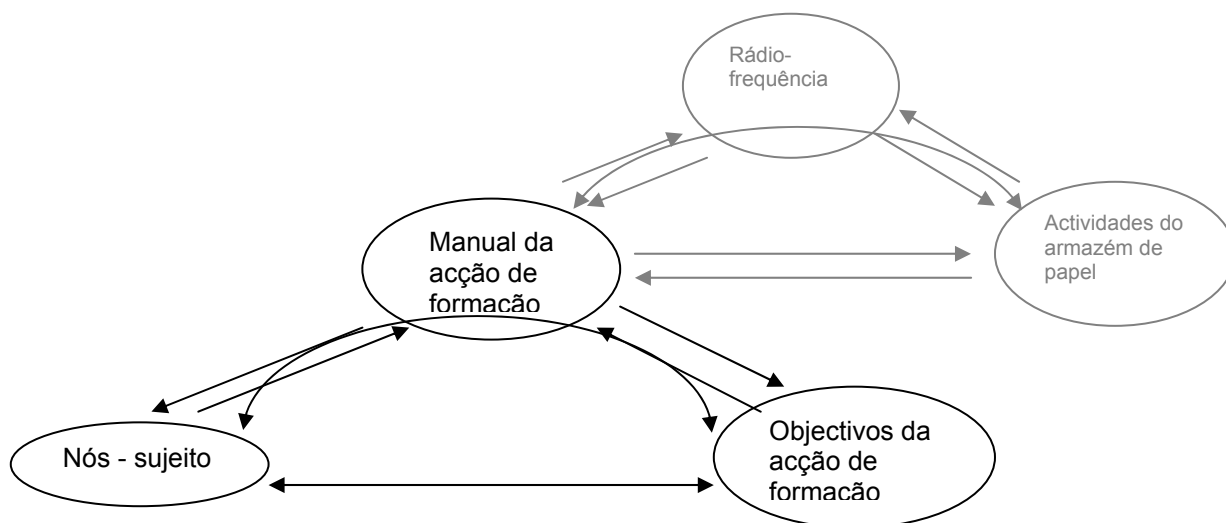
¹¹⁵ Rabardel (1990) considera que o ponto de partida da concepção e concretização de uma acção de formação deve ser a análise do trabalho, no entanto salienta que se ficarmos por aqui corremos o risco de desenvolver “uma formação demasiado estreita decalcada dos resultados da análise que se arrisca a ser muito específica às situações analisadas e de constituir uma preparação medíocre para os operadores fazerem face à evolução das situações ou mesmo a uma mudança de emprego.” (p. 206 e 207, tradução livre).

leitura, é o do pólo sujeito que está a analisar o processo de concepção de formação. Aqui o objecto corresponde ao objectivo da acção e o instrumento ao manual da acção de formação, como contendo em si as intenções dos conceptores da formação.

Enquanto sujeitos temos que nos apropriar do instrumento «manual de formação», assumindo este instrumento um papel de mediação epistémica, isto é, permite-nos aceder e ajudar a conhecer o objecto. Para além das relações directas que podemos estabelecer com o objecto, a mediação exercida por este instrumento é mais uma forma que ajuda a compreender o nosso objecto.

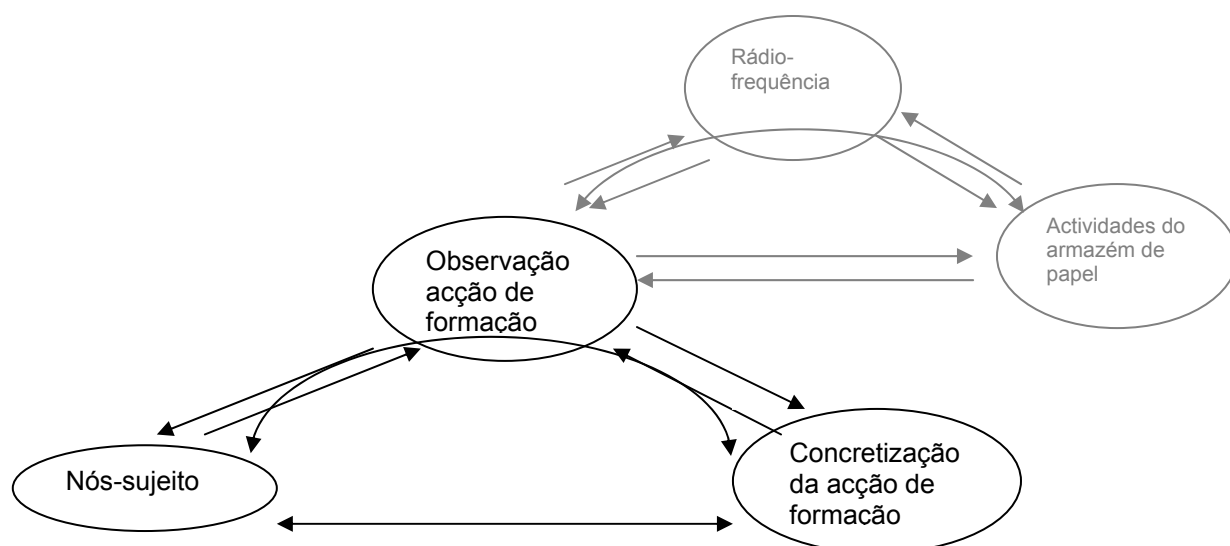
Mas a nossa análise apresenta um segundo aspecto: de facto o que nos interessa é compreender a forma como o instrumento «rádio-frequência» é entendido no manual de formação. Dito por outras palavras dentro do instrumento que temos disponível sobre a concepção de formação – o manual – queremos compreender a génese que desenvolveram sobre o «rádio-frequência» para que este pudesse cumprir a sua função de mediação no cumprimento das actividades do armazém de papel (actividade finalizada para a qual foi concebido). É como se estivéssemos a falar de uma análise de segunda ordem (ver figura 14).

FIGURA 14 Utilização do modelo S.A.I. de Rabardel (1995) enquanto grelha de leitura da concepção de uma acção de formação



O mesmo se passa quando passamos para a análise da concretização da acção: aqui o nosso instrumento de primeira ordem passa a ser os dados e informações colhidas no momento da observação da formação, por forma a permitir compreender o nosso objecto que é a formação propriamente dita. Mas a apropriação deste instrumento, a génese instrumental deste instrumento tem como finalidade chegar ao instrumento «rádio-frequência», instrumento de segunda ordem, para encontrar os elementos que ajudem a compreender como é que a forma como foi concretizada a formação se relaciona com a forma como os condutores de empilhador utilizam a nova ferramenta informática (ver figura 15).

FIGURA 15 Utilização do modelo S.A.I. de Rabardel (1995) enquanto grelha de leitura da concretização de uma acção de formação



Aqui, o nosso primeiro instrumento resulta da observação participada de 3 das 5 sessões da acção de formação (uma para cada turno de trabalhadores), tendo-se procedido ao registo das seguintes dimensões: formador e participantes; local de realização; condições de realização; conteúdos apresentados e forma de apresentação (explicação dos conteúdos, realização de exercícios, questionamento,...); material utilizado e disponibilizado; duração. Pensamos que o material recolhido nestas sessões permite compreender o que foi valorizado em relação ao rádio-frequência e a forma como relacionam a

introdução desta ferramenta com as actividades que são realizadas no armazém de papel.

6.2 A concepção da formação

Partindo, então, do manual de formação verificámos que estavam previstas abordar três diferentes questões nessa sessão de formação. Uma primeira relativa às actividades desenvolvidas no armazém de papel, que associamos a uma lógica de funcionamento (Rabardel, 1995) no que se refere ao processo produtivo da empresa e das actividades do armazém de papel (objecto). Isto significa que os conceptores consideram importante que os trabalhadores possuam um conhecimento sobre o fluxo produtivo da empresa enquanto sistema técnico, situando as actividades do armazém de papel e, conseqüentemente o rádio-frequência, neste processo (ver quadro 12).

O facto de se integrar esta componente na formação significa que os conceptores consideram que a introdução do rádio-frequência vai exigir dos trabalhadores novas representações sobre a sua situação de trabalho (ou representações mais abrangentes: situar as suas operações no conjunto das actividades da Direcção Comercial, desde a gestão das encomendas até à expedição para os clientes, numa lógica que aposta no *Just in time* e que se pretende aproximar do *Stock zero*). Face a este quadro, para aquisição do instrumento rádio-frequência passava a ser importante a aquisição de outros instrumentos, desta vez ferramentas simbólicas, que fizessem a integração do rádio-frequência no conjunto das novas actividades dos condutores de empilhador.

Para além da componente artefactual que se propõe que seja adquirida para o desenvolvimento desta ferramenta simbólica, os conceptores apostam na construção/desenvolvimento de esquemas de acção instrumental, dirigidos à compreensão da tarefa principal (as actividades do armazém de papel no seio da totalidade das actividades), sem, aparentemente insistirem nos esquemas de uso (relacionada com as propriedades específicas desta ferramenta simbólica – porque é que estão a fornecer estes conhecimentos e qual o sentido da sua mobilização ou em que situações devem ser mobilizados).

Daqui concluímos que a função que os conceptores pretendem que a componente esquemática desta ferramenta simbólica assuma é uma função epistémica, ou seja, que ajude a compreender o processo produtivo.

QUADRO 12 Análise do processo de concepção da acção de formação para os trabalhadores do armazém de papel a partir da análise do manual de formação e das propostas de Rabardel (1995)

Acção A1: Movimentação do armazém		
Fluxo geral da informação na empresa, alterações em relação ao processamento anterior e o terminal rádio-frequência.		
1º - Actividades desenvolvidas no armazém de papel no fluxo produtivo (desde a gestão da encomenda, passando ao planeamento e controlo da produção até ao armazenamento e expedição do papel para os clientes).	2º - Actualização directa dos ficheiros de <i>stocks</i> ; fornecimento informático de localização das bobinas a expedir; conjunto de regras de arrumação em função do transporte e das áreas do armazém; sugestões informáticas de áreas para armazenamento; regras de expedição.	3º - Opções existentes no terminal dos condutores de empilhador através da exemplificação do modo de utilização.



Instrumento	Componente artefactual	Lógica de funcionamento (relativo ao fluxo produtivo da empresa)	Lógica do processo de transformação (relativo ao artefacto rádio-frequência)	Lógica de utilização (relativo ao artefacto rádio-frequência)
	Componente esquemática	Esquemas de acção instrumental (relativo ao fluxo produtivo da empresa) Função epistémica	Esquemas de acção instrumental (relativo ao artefacto rádio-frequência) Função epistémica	Esquemas de uso (relativo ao artefacto rádio-frequência) Função pragmática



Processo de **génese instrumental**:
 Privilégio do processo de **instrumentalização** sobre o de instrumentação.

LEGENDA: O texto incluído nos rectângulos delineados a preto corresponde ao que objectivamente se encontra no manual da acção de formação. O texto incluído nos rectângulos com dupla linha vermelha é o resultado da leitura que fazemos do que é proposto em função da perspectiva de Rabardel (1995, 1997a, 1997b).

A segunda componente prevista para a acção de formação debruçava-se já sobre a ferramenta que seria introduzida, numa lógica do processo de transformação: os formandos passariam a conhecer o que esta ferramenta

produz e que transformações opera (por exemplo: actualização directa dos *stocks*, sugestão de localizações no armazém,...). A inclusão desta componente permite fornecer aos trabalhadores achegas para o desenvolvimento de esquemas de acção instrumental (dirigidos, de facto, à tarefa principal – utilização em situação real do rádio-frequência), assumindo uma função de possibilitar uma melhor compreensão das situações (epistémica).

A terceira componente refere-se ao pôr em prática do instrumento, isto é, a lógica subjacente é a lógica da utilização, entendendo-se o rádio-frequência enquanto um meio de acção para o sujeito, propondo-se aos formandos um trabalho ao nível dos esquemas de uso (que comandos devem ser utilizados para responder a que operações) preenchendo assim uma função pragmática (relativa à transformação das situações).

Resumindo, assistimos, por um lado, à presença de conteúdos relativos ao fluxo produtivo da empresa (implicaria conhecer o processo produtivo, situar as actividades realizadas no âmbito do armazém de papel em função do processo produtivo, conhecer códigos alfa-numéricos¹¹⁶ utilizados na gestão do armazém de papel,...) e ao próprio rádio-frequência (os trabalhadores passariam a dispor de informações relativas a forma como se utiliza o rádio-frequência e em que medida é que a sua utilização interfere nas actividades do armazém de papel e de toda a Direcção Comercial).

A definição destes conteúdos de formação (não se tratando aqui de uma análise relativa aos aspectos metodológicos do pôr em prática destes conteúdos) parece possibilitar, em larga medida, os processos de génese instrumental e desenvolvimento de uma representação para a acção funcional. De facto, o trabalho desenvolvido ao nível do fluxo produtivo (conhecimento do objecto da acção finalizada) vai contribuir com um conjunto de informações que podem ser mobilizadas para a construção de uma primeira conceptualização da acção; relativamente ao rádio-frequência fornecem-se sobretudo

¹¹⁶ Gostaríamos de salientar que apesar de previsto no manual da acção de formação, a integração de exemplos relativos aos códigos alfa-numéricos, estes nunca respeitavam as regras existentes na empresa (por exemplo propunham para o número de uma encomenda a combinação de 4 algarismos - 1111 – enquanto que na realidade na empresa o número de uma encomenda corresponde a uma combinação de duas letras (identificativas do país) seis algarismos (número de cliente e número de encomendas efectuadas nesse ano) e três letras (tipo e qualidade de papel).

conteúdos sobre o próprio artefacto (daí considerarmos que o processo de génese instrumental privilegia, na formação, a instrumentalização), mas com a possibilidade de este exercer uma mediação pragmática (instrumento enquanto meio de acção) e epistémica (permite conhecer o próprio objecto).

A mediação heurística ou reflexiva e a mediação pelos outros implicam o conhecimento e desenvolvimento de metodologias de auto e hetero análise da actividade que, aparentemente, não foi previsto no manual da formação.

Por último consideramos que esta concepção possibilitaria apreender pelo menos dois níveis dos artefactos: o nível material (a partir da segunda e terceira componente da formação) e o nível psicológico (conjugação das três componentes). Explicitamente não se desenvolvem no manual conteúdos relativos que permitam aceder ao terceiro ou meta-nível, uma vez que não se propõe a integração de uma componente que vise a compreensão das actividades.

6.3 A concretização da formação

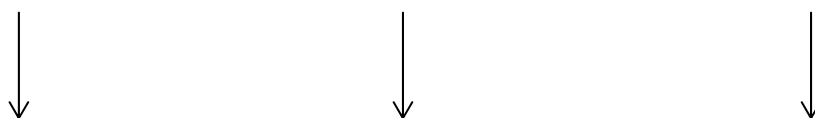
Apesar da concepção da formação prever os conteúdos que acabamos de analisar o que é que os formadores acabaram por concretizar de facto?

Relativamente aos conteúdos, contrariamente ao que estava previsto na concepção, apenas a terceira componente foi enfatizada. Ou seja, o formador apresentou apenas as opções possíveis de utilização do rádio-frequência e teclas/comandos que deveriam ser utilizadas para a concretização dessas operações (ver quadro 13).

Como já referimos a propósito da concepção, a lógica mais presente nesta componente é a lógica de utilização do rádio-frequência, orientando-se para as tarefas secundárias (que comando serve para que operação) – esquemas de uso – assumindo uma função pragmática de realização das actividades do armazém de papel.

QUADRO 13 Análise do processo de formação para os trabalhadores do armazém de papel a partir das observações realizadas e das propostas de Rabardel (1995)

Acção A1: Movimentação do armazém		
Fluxo geral da informação na empresa, alterações em relação ao processamento anterior e o terminal rádio-frequência.		
1º - Actividades desenvolvidas no armazém de papel no fluxo produtivo (desde a gestão da encomenda, passando ao planeamento e controlo da produção até ao armazenamento e expedição do papel para os clientes).	2º - Actualização directa dos ficheiros de <i>stocks</i> ; fornecimento informático de localização das bobinas a expedir; conjunto de regras de arrumação em função do transporte e das áreas do armazém; sugestões informáticas de áreas para armazenamento; regras de expedição.	3º - Opções existentes no terminal dos condutores de empilhador através da exemplificação do modo de utilização.



Instrumento	Componente artefactual	Lógica de funcionamento (relativo ao fluxo produtivo da empresa)	Lógica do processo de transformação (relativo ao artefacto rádio-frequência)	Lógica de utilização (relativo ao artefacto rádio-frequência)
	Componente esquemática	Esquemas de acção instrumental (relativo ao fluxo produtivo da empresa) Função epistémica	Esquemas de acção instrumental (relativo ao artefacto rádio-frequência) Função epistémica	Esquemas de uso (relativo ao artefacto rádio-frequência) Função pragmática



Processo de génese instrumental:
Privilegio do processo de **instrumentalização** sobre o de instrumentação.

LEGENDA: O texto incluído nos rectângulos delineados a preto corresponde ao que objectivamente se encontra no manual da acção de formação. O texto em cinzento corresponde àquilo que inicialmente estava previsto pela concepção mas que não se concretizou de facto: as diferentes sessões desta acção apenas versaram a dimensão escrita a preto. O texto incluído nos rectângulos com dupla linha vermelha é o resultado da leitura que fazemos do que é proposto em função da perspectiva de Rabardel (1995, 1997a, 1997b): como na realidade só a terceira dimensão foi abordada na formação, apenas o que se encontra escrito a preto poderia ser desenvolvido pelos trabalhadores.

Se associarmos este conteúdo às condições e metodologias em que foi disponibilizado (apenas 2 horas; sem uma base de dados disponível para utilizar o rádio-frequência; sem respeitar as condições reais de utilização - não estava colocado no empilhador e não foi utilizado dentro do armazém) e também às características dos trabalhadores (com uma idade média relativamente elevada, uma escolaridade baixa, muito experientes nas

actividades do armazém mas a utilizar, a maior parte deles pela primeira vez, um artefacto informatizado com um teclado em Inglês) podemos compreender a dificuldade em adquirir este instrumento na situação de formação e em desenvolver uma representação para a acção funcional.

Relativamente à génese instrumental, a formação não proporcionou a possibilidade de se desenvolver uma mediação epistémica nem heurística. Enfatizou apenas as actividades directamente produtivas, considerando, talvez, que os conhecimentos que os operadores já detinham sobre a empresa e processo produtivo seriam suficientes para integrar a nova ferramenta e construir uma conceptualização com as propriedades pertinentes para agir.

A ausência de conhecimentos sobre a lógica de funcionamento (fundamentais para a construção de uma representação eficaz) vai conduzir a que os próprios sujeitos criem a sua própria representação¹¹⁷ que em alguns casos pode estar na origem da dificuldade em utilizar o instrumento: alguns trabalhadores justificavam a não utilização do rádio-frequência pelo medo que tinham de o avariar se carregassem numa tecla que não deviam ou fizessem um procedimento incorrecto. Como referiu Rabardel (1995)

Os utilizadores têm necessidade de compreender as características importantes do sistema (estado, funcionamento, raciocínio em curso, etc). Estas devem ser visíveis para o operador, o sistema deve constituir, deste ponto de vista, uma garrafa de vidro, no sentido em que deixa ver de si próprio o que é pertinente para o sujeito. (p. 187, tradução livre)

Por outro lado, os poucos momentos de prática, em situação completamente distinta do real, acabam por estar na origem de outras das justificações apresentadas para a dificuldade em utilizar esta ferramenta: introduzir mal alguma informação que seria facilmente detectada pelos superiores uma vez que estaria associada à sua palavra-passe.

As duas condições apresentadas por Rabardel (2001) como influenciando as situações de aprendizagem foram postas em causa na concretização desta acção de formação: o artefacto impõe de facto alguns constrangimentos que

¹¹⁷ Retomando a formulação de Churchill (1992 *in* Rabardel, 1995) já apresentada, mesmo na ausência de elementos sobre o funcionamento de um determinado artefacto os sujeitos acabam por construir uma imagem mental daquele. Payne (1992 *in* Rabardel, 1995) reforça esta ideia, propondo que numa situação de actividade com instrumentos haja a necessidade de “transparência nas interacções homem-máquina. Com efeito, logo que o sistema fica obscuro, invisível, os utilizadores que devem portanto compreender para agir, constroem então as suas representações por analogia com os domínios familiares, o que pode ser fonte de problemas”(p. 186, tradução livre).

não foram suficientemente previstos pela formação que deveria ter construído mais e diferentes situações e espaços de desenvolvimento do instrumento (o seu funcionamento, a sua acção, a sua integração nas outras funções da empresa e mesmo a sua utilização sobretudo se pensarmos que não teve nenhuma aproximação ao real).

Concluindo esta parte podemos dizer que se de facto a maioria dos trabalhadores acabou por passar a utilizar o rádio-frequência se deveu mais à necessidade imposta pelo dia-a-dia de trabalho e à mobilização da sua experiência, manifesta pela regulação que introduziram nos seus modos operatórios, «desviantes», mas funcionais face aos prescritos.

7. A «conversão de proas» como ferramenta simbólica para a navegação por carta

O segundo caso concreto que gostaríamos de analisar, articulado de forma estreita com a perspectiva de Rabardel, refere-se a um aspecto particular da formação no sector das pescas: a navegação por carta.

A navegação é uma das funções consideradas mais importantes para um contramestre pescador. É a este que cabe, nomeadamente, a tarefa de navegar no momento da pesquisa, isto é, quando o mestre está à procura dos cardumes de peixe.

A importância da navegação é referida por todos os formandos, identificando este módulo como um dos que mais se aproximam das reais funções de contramestre, e é comprovado no plano formativo do curso ao lhe ser atribuída uma carga horária de 100 horas num total do curso de 380 horas.

Hoje em dia esta tarefa é auxiliada por instrumentos de navegação precisos como os GPS (sistema de posição geográfica) e as *plotters*, com uma utilização generalizada mesmo a barcos pequenos de pesca artesanal.

Na realidade, apenas grandes embarcações que fazem deslocações para o alto mar (nomeadamente na marinha comercial) ou por longos períodos de tempo continuam a utilizar a navegação por carta em paralelo com os novos instrumentos de auxílio à navegação. As pequenas embarcações de pesca costeira (pesca artesanal, cerco ou os pequenos arrastões) nunca utilizam a

carta, contando apenas com os instrumentos e a longa experiência de mar para navegar.

Esta constatação não impede que, em situação de formação, se continue a ensinar a navegação por carta, entre outras razões, porque se considera fundamental para a compreensão generalizada do processo de navegação (permitir o desenvolvimento de uma representação completa e científica do processo de navegação, nomeadamente compreendendo os fundamentos que estão na origem da concepção dos instrumentos de navegação); para que em situação de avaria dos instrumentos, os contramestres possam dispor de uma alternativa para se conseguirem deslocar; e, por último, porque com a carta de contramestre pescador podem tentar passar para a marinha comercial onde a navegação por carta continua a ser utilizada.

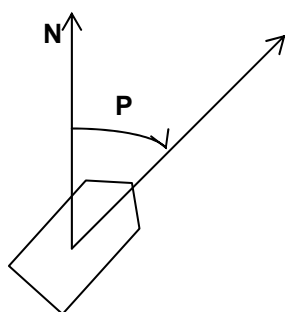
É neste contexto que se justifica que das 61 horas (de 100 horas que foram realizadas) que observamos do módulo de navegação do curso de contramestre pescador, 34 tivessem sido dedicadas a realizar exercícios em cartas de navegação.

Ora um dos aspectos principais e dos mais básicos para a realização destes exercícios na carta consiste em fazer a «conversão de proas».

7.1 A «conversão de proas»

Por **proa** (p) entende-se “o ângulo formado pelo meridiano de referência [Norte] e a proa-popa do navio (quilha do barco). A proa é assim a direcção para onde aponta a proa do navio.” (Escola das Marinhas de Comércio e pescas, 1994, p. 72).

FIGURA 16 Esquemática da forma de determinação da proa



LEGENDA: N – Norte; P – Proa

Quando estamos a bordo fazemos a leitura da proa a partir da agulha magnética existente na embarcação, pelo que se denomina de proa da agulha (o ângulo formado entre o meridiano de referência da agulha – Norte da agulha – e a linha proa-popa da embarcação); todavia, quando se faz a marcação nas cartas do rumo que estamos a seguir temos que ter em atenção de que o nosso meridiano de referência deixa de ser o Norte dado pela agulha a bordo do barco para passar a ser o Norte verdadeiro.

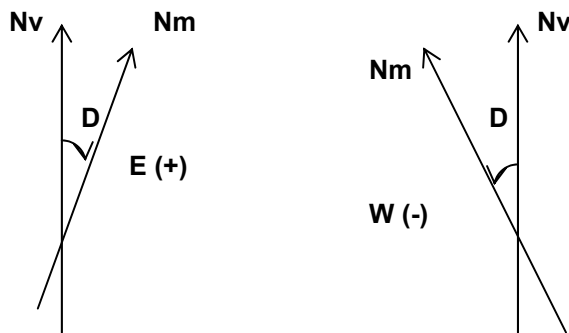
Isto significa que se quisermos navegar por carta temos, então, que proceder à conversão da proa da agulha (leitura que fazemos a partir da agulha magnética da nossa embarcação) para a proa verdadeira (que tem como referência o norte verdadeira das cartas de navegação) ou o inverso.

Como é que se procede então a esta conversão?

Para se passar da proa da agulha para a proa verdadeira temos que ter em atenção dois aspectos:

- a **declinação magnética (D)** – corresponde a um dos factores a ter em conta para a conversão de proas: os conhecimentos sobre o magnetismo terrestre chamaram à atenção para que meridianos verdadeiros raramente coincidirem com os meridianos magnéticos. Isto significa que formam entre si um ângulo que é variável de lugar para lugar e ao longo do tempo. Quando o que está e causa é a determinação do Norte verdadeiro (importante para a navegação por carta porque é o que está aí representado) ou partir do Norte verdadeiro para chegar ao Norte da agulha não podemos esquecer que aquele varia e que essa variação se traduz na declinação magnética. Por este motivo, nas cartas de navegação vem sempre indicada a declinação para um determinado ano e o valor anual de variação (por exemplo, Dec 8°W (1977) cresce 5° por ano), dados fundamentais para que se possa proceder à conversão das proas.

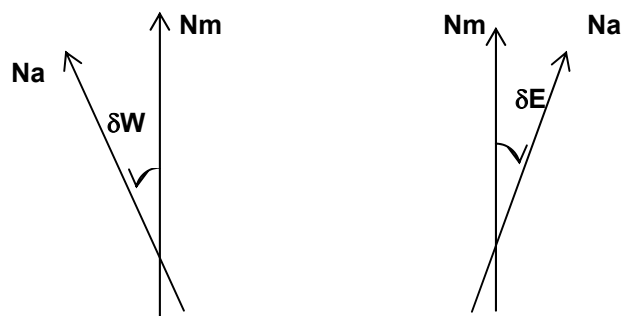
FIGURA 17 Representação esquemática da declinação magnética



LEGENDA: Nv – Norte verdadeiro; Nm – Norte magnético; D – Declinação magnética; E(+) – Como a declinação magnética se conta a partir do Norte verdadeiro, considera-se positiva (+) ou Este quando o Norte magnético se encontra à direita do Norte verdadeiro ou geográfico; W (-) – A declinação magnética é negativa (-) ou Oeste (W) quando o Norte magnético fica à esquerda do Norte verdadeiro.

- o **desvio da agulha** (δ) – a bordo das embarcações é outro factor que intervém na determinação da proa. Teoricamente a agulha magnética da embarcação deveria estabilizar fazendo coincidir o seu Norte com o Norte magnético, no entanto, tal não acontece. Os materiais de construção da embarcação (ferros e outros metais) acabam por interferir, sujeitando a agulha à acção do campo magnético do próprio navio: “Em virtude da acção do campo magnético do barco, a agulha magnética será desviada do meridiano magnético, e deixará de se orientar segundo a direcção da linha Norte-Sul magnética (como sucede em terra) para se orientar segundo uma outra direcção que se denomina ‘meridiano da agulha’.” (Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, 1994, p. 93)

FIGURA 18 Representação esquemática do desvio da agulha



LEGENDA: Na – Norte agulha; Nm – Norte magnético; δ – Desvio da agulha – que corresponde ao ângulo formado entre o Norte magnético e o meridiano determinado pela agulha. O desvio é positivo (+) ou Este (E) quando o Norte da agulha se situa à direita do Norte magnético e é negativo (-) ou Oeste (W) quando se situa do lado esquerdo.

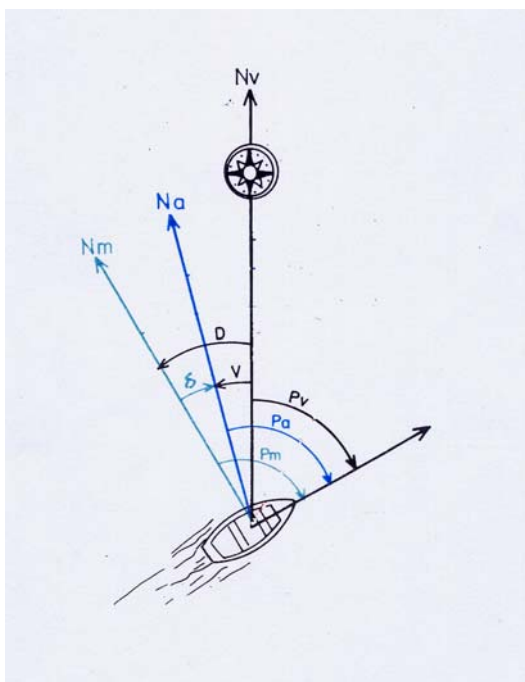
As implicações para a navegação são evidentes: é preciso corrigir as direcções indicadas pela agulha magnética porque elas estão sujeitas a um desvio (que varia em função da direcção que a embarcação se encontra a navegar). Se não tivermos em conta este desvio, estamos com certeza a navegar a Este ou Oeste da direcção que pretendemos seguir.

Para se proceder às devidas correcções cada embarcação possui uma 'Tabela de desvios' onde estão indicados, para determinados intervalos da proa da agulha, os respectivos desvios daquele navio.

Numa tentativa de resumir estes aspectos podemos dizer que quando estamos a navegar e queremos marcar a leitura da nossa proa da agulha numa carta precisamos, num primeiro momento, conhecer o desvio da nossa embarcação e proceder à respectiva correcção. Com esta primeira correcção, o nosso meridiano de referência deixa de ser o Norte da agulha para passar a ser o Norte magnético (a proa já não está sujeita ao magnetismo da embarcação). Num segundo momento, precisamos fazer a correcção relativa à declinação magnética (magnetismo terrestre) para o local e ano em que estamos a navegar.

A representação geométrica deste processo está analisada na figura seguinte:

FIGURA 19 Representação geométrica da conversão de proas (adaptado a partir de Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, 1994, p. 115)



Aos formandos são-lhes fornecida estas explicações, ilustradas pelo livro que possuem para o módulo de navegação (Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, 1994), mas para garantir uma mais fácil compreensão, os formadores responsáveis pelo módulo de navegação optam por estratégias diferenciadas (também elas descritas no referido livro de apoio).

Um dos formadores recorre ao conceito de **variação** (V) que corresponde à soma algébrica da declinação (D) e do desvio (δ): $V = D + \delta$, atribuindo-se o sinal (+) quando assumem um valor E (Este) e o sinal (-) quando têm um valor W (Oeste).

Assim, a tradução matemática da representação geométrica é a seguinte:

$$P_v = P_m + D \text{ e } P_m = P_a + \delta \text{ a } P_v = P_a + D + \delta \text{ ou seja } P_v = P_a + V$$

Este raciocínio implica conhecer e dominar estas fórmulas e os princípios da adição algébrica.

O segundo formador ensina-lhes uma mnemónica para saberem quando devem somar ou subtrair os desvios e declinações em função de estes serem Este ou Oeste. Assim quando pretendemos passar de uma proa da **agulha** para uma proa **verdadeira** devem recorrer à palavra **AVES**: da proa da **Agulha** para a proa **Verdadeira Este Soma** (e por exclusão de partes Oeste subtrai). Se estamos interessados em determinar um rumo para a nossa embarcação a partir da leitura que fazemos nas cartas temos o **VAOS**: da proa **Verdadeira** para a proa da **Agulha Oeste Soma** (e Este subtrai).

Mas afinal como é que se fazem as conversões de proas?

Vejamos os seguintes exemplos:

Se estivermos a navegar com uma proa de agulha de 074° , um desvio da agulha (δ) de $2^\circ W$ (obtido a partir da tabela de desvios da embarcação em que estamos a navegar) e uma declinação magnética (D) de $7^\circ W$, qual é a proa verdadeira que servirá de base à nossa marcação na carta?

$$P_a = 074^\circ$$

$$D = 7^\circ W$$

$$\delta = 2^\circ W \text{ (a partir da tabela)}$$

Para resolver utilizando as equações algébricas faríamos da seguinte forma:

$$P_v = P_a + D + \delta$$

$$P_v = 74 + (-7) + (-2)$$

$$P_v = 74 - 9$$

$$P_v = 65^\circ$$

Para resolver utilizando as mnemónicas temos que, num primeiro momento identificar que este é um caso AVES (da proa da agulha para a proa verdadeira) e proceder às correcções do desvio e da declinação.

Assim, é necessário começar por eliminar a partir da nossa proa da agulha (Pa) os efeitos do magnetismo do barco, ou seja, eliminar o desvio da agulha. Este procedimento vai-nos permitir encontrar a proa magnética (Pm), que tem por referência, como já dissemos, o Norte magnético.

$$Pa = 74^\circ$$

$$\delta = -2^\circ \text{ W (como é AVES, oeste subtrai)}$$

$$Pm = 72^\circ$$

Num segundo momento, precisamos eliminar a declinação magnética (D) para que se possa ter por referência o Norte verdadeiro e seja possível fazer a marcação na carta.

$$Pm = 72^\circ$$

$$D = -7^\circ \text{ W}$$

$$PV = 65^\circ$$

O valor da proa que deveria ser, então, marcado na carta era o de 065° .

O mesmo se passa se quisermos determinar um rumo¹¹⁸ para a nossa embarcação a partir da leitura que fazemos da nossa carta. A transposição da proa que lemos na nossa carta (proa verdadeira) para o rumo que pretendemos seguir (proa da agulha) depende também da declinação magnética e do desvio do navio.

Analise este segundo exemplo:

Se lermos na carta uma proa 357° e estivermos numa localização com uma declinação magnética (D) de 6°W , um desvio da agulha (δ) de 2°E (obtido a partir da tabela de desvios da embarcação em que estamos a navegar) qual é a proa da agulha em que deveremos navegar?

$$PV = 357^\circ$$

$$D = 6^\circ \text{ W}$$

$$\delta = 2^\circ \text{ E (a partir da tabela)}$$

Recorrendo às equações:

$$357 = Pa + (-6) + 2$$

$$357 = Pa - 4$$

$$Pa = 357 + 4$$

$$Pa = 361^\circ$$

Como a abertura máxima do ângulo corresponde a 360° , a proa da agulha é de 001° .

¹¹⁸ Os rumos - que correspondem efectivamente à direcção em que as embarcações estão a seguir em relação ao meridiano verdadeiro - não dependem apenas da proa mas também dos ventos e correntes do mar: o facto de um barco apontar numa determinada direcção (proa) não significa que esteja a navegar nessa direcção, podem existir abatimentos que correspondem aos efeitos provocados pelos ventos e correntes marítimas e se traduzem nos ângulos formados entre a proa e o rumo.

Utilizando as mnemónicas, teremos que recorrer ao VAOS e o primeiro passo a ter em conta agora é a declinação magnética para se poder determinar a proa magnética.

$$Pv= 357^\circ$$

$$D= + 6^\circ W$$

$$Pm= 363^\circ \text{ (uma vez que o máximo possível é } 360^\circ \text{ passamos a ter } 003^\circ)$$

Num segundo momento, precisamos ter em conta o desvio magnético da embarcação para sabermos a que proa devemos navegar.

$$Pm= 003^\circ$$

$$\delta = -2^\circ E$$

$$Pa= 001^\circ$$

O valor da proa da agulha é 001° .

Agora já conhecemos as formas de resolver um exercício de conversão de proas. Falta ainda compreender o modo como podem ser conceptualizadas.

7.2 Tipos de conceptualização sobre a «conversão de proas» mobilizadas na acção de formação

Sistematizando este tipo de informação e tentando aplicar o quadro de leitura de Rabardel (1995), podemos identificar três diferentes tipos de representação da ferramenta simbólica «conversão de proas» que foram mobilizadas na acção de formação:

1. Identificamos uma primeira representação, que apelidamos de **conceptualização geométrica**, que implica a compreensão e domínio dos conceitos de Norte verdadeiro, magnético e da agulha; proas verdadeiras, magnéticas e da agulha; declinação magnética; desvio da agulha; representação gráfica dos pontos cardeais; noção de ângulo. Implica conhecimentos básicos de geometria e representação linear. Baseia-se em critérios de verdade científica e foi apresentado aos formandos, recorrendo ao auxílio do manual de navegação (Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, 1994) na primeira vez em que se introduziram estes conceitos.
2. A segunda representação corresponde à mobilização das equações matemáticas que traduzem a esquematização geométrica do conceito, tendo sido por nós apelidada de **conceptualização algébrica**. Implica o conhecimento e utilização das fórmulas matemáticas que traduzem o fenómeno do magnetismo terrestre e magnetismo da embarcação; a

mobilização do conceito de variação; e, dominar esquemas algébricos de adição. Foi particularmente utilizada por um dos formadores no momento da realização de exercícios na carta de navegação.

3. A terceira representação corresponde à mobilização das mnemónicas VAOS e AVES pelo que decidimos chamar de **conceptualização mnésica**. Aqui, o que está em questão, é o reconhecimento da mnemónica apropriada para o sentido do exercício (para isso necessitam de compreender os conceitos de proa verdadeira, magnética e da agulha, desvio e declinação) e utilizar os esquemas de adição e subtracção. Apesar de permitir resolver os exercícios põe em questão alguns dos princípios científicos enunciados. Senão vejamos: enquanto que tanto na representação geométrica como na algébrica sempre que os desvios ou declinações são Oeste subtraem, no caso da utilização da mnemónica VAOS (da proa verdadeira para a proa da agulha) explicitamente se refere que Oeste Soma. Neste sentido pensamos poder afirmar que esta conceptualização é operacional e relevante, salientando os elementos pertinentes para a resolução do exercício, embora em prejuízo da compreensão científica e completa. Esta representação foi difundida pelo formador que passou, junto dos formandos, um maior número de horas a resolver exercícios na carta de navegação.

Se analisarmos estes exercícios considerando que a «conversão de proas» é uma ferramenta simbólica que deve ser mobilizada para a navegação por carta, que lógicas estão subjacentes e que tipo de mediação é que este instrumento, quando adquirido, permite aos formandos?

O quadro seguinte procura desmontar, pelo recurso à formulação de Rabardel (1995), a componente artefactual e esquemática do instrumento «conversão de proas», em função do tipo de representação subjacente.

QUADRO 14 Análise da ferramenta simbólica «conversão de proas» segundo a abordagem de Rabardel (1995) e o tipo de conceptualização

Conceptualização geométrica	Conceptualização algébrica	Conceptualização mnésica
Lógica do funcionamento; lógica do processo de transformação e lógica de utilização Esquemas de uso e de acção instrumental	Lógica de utilização Esquemas de uso	Lógica de utilização e lógica do processo de transformação Esquemas de uso e de acção instrumental
Mediação epistémica; pragmática	Mediação pragmática	Mediação pragmática

Com este pano de fundo, consideramos que se se possuir uma conceptualização geométrica, este instrumento vai-nos ajudar conhecer o nosso objecto (navegação por carta), permite-nos conhecer as transformações progressivas que produz (as referências aos meridianos verdadeiros, magnéticos e da agulha, pela correcção sucessiva da declinação magnética e do desvio da agulha) e a sua utilização para a navegação por carta. Estão em jogo, nesta conceptualização, esquemas de uso (representação geométrica, noção de ângulo,...) e de acção instrumental (que correspondem à esquematização da figura 19). Face a este quadro, consideramos que a mediação efectuada por esta ferramenta simbólica para a navegação por carta é pragmática, quando nos permite navegar (determinação de um rumo, por exemplo) e epistémica quando ajuda a compreender em que é que consiste o processo da navegação por carta.

Por outro lado, possuir apenas uma conceptualização algébrica deste instrumento retira-nos a possibilidade de compreender na sua totalidade o modo como funciona a navegação por carta e as transformações que opera. Com efeito, o pôr em prática desta conceptualização implica a substituição dos valores conhecidos e a determinação da incógnita recorrendo à adição algébrica, não exigindo, por si só, a compreensão do significado de cada uma das variáveis (o que é a proa verdadeira, a proa da agulha, a variação, a declinação e o desvio).

O que gostaríamos de salientar, no entanto, é que, provavelmente quem possuir este tipo de conceptualização possui de igual forma uma conceptualização geométrica. Esta situação é verdadeira no caso de um dos formadores do curso de contramestre pescador que resolve sempre este tipo

de exercícios recorrendo às equações matemáticas: possui os dois tipos de conceptualização, mas mobiliza na resolução dos exercícios a conceptualização algébrica.

Os esquemas presentes são os esquemas de uso (adição algébrica) não se mobilizando os esquemas de acção instrumental relativos à navegação por carta (a não ser que se recorra paralelamente à conceptualização geométrica). Desta forma, a mediação exercida por este instrumento é uma mediação pragmática: permite-nos resolver o exercício.

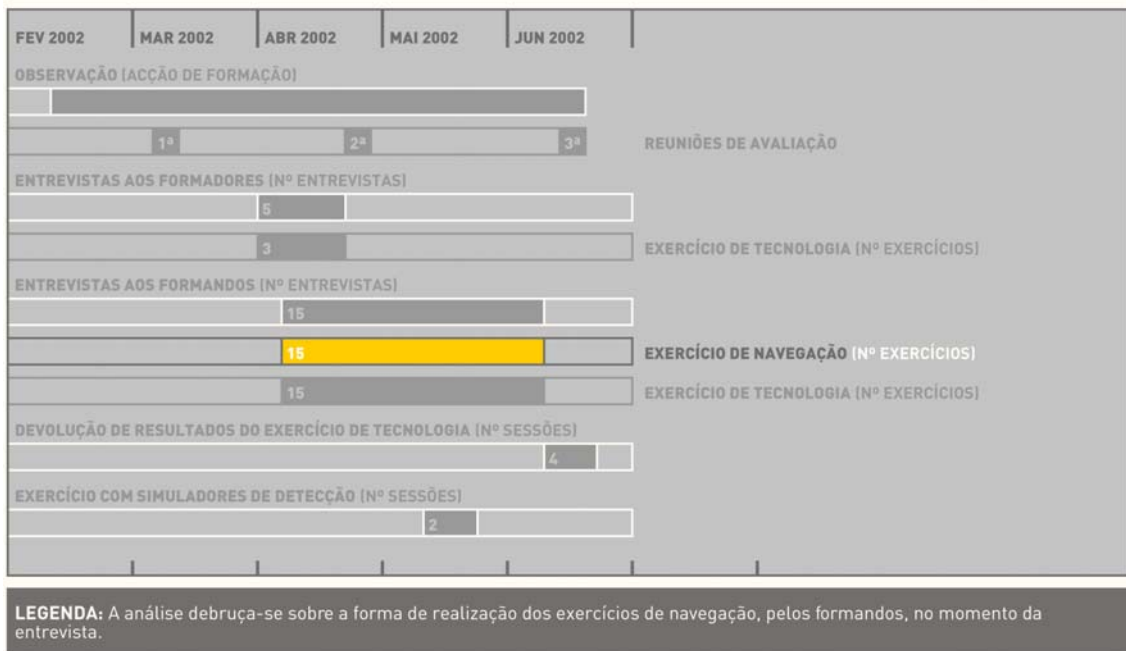
Por sua vez, a conceptualização mnésica refere-se às lógicas de utilização e do processo de transformação: permite-nos resolver os exercícios sugerindo, em simultâneo, a forma como as transformações exercidas pelo próprio artefacto se dão passo a passo (a partir da proa da agulha corrigimos o desvio e chegamos à proa magnética; desta fazemos a correcção da declinação magnética e chegamos à proa verdadeira; e vice-versa); contudo, não permite o conhecimento do processo de navegação (até, em certa medida, o contraria como já explicamos). Relativamente à componente esquemática, põe em jogo, os esquemas de acção instrumental, dirigidos à tarefa principal de navegar com a carta, e esquemas de uso – dirigidos à tarefa secundária de resolver o exercício (mobilizando sucessivamente os diferentes conceitos e somando ou subtraindo os valores dados). Todavia, esta representação do instrumento exerce unicamente uma mediação pragmática (como meio de acção) já que não nos permite conhecer o processo de navegação¹¹⁹.

7.3 Metodologia

A valorização por parte da formação deste tipo de trabalho nas cartas e a pertinência deste exercício em particular para o poder realizar, conduziu-nos a apresentar aos formandos do curso de contramestre dois exercícios de conversão de proas, semelhantes aos que realizavam em situação de formação, para tentar perceber se tiveram a possibilidade de se apropriar deste novo instrumento e de que forma.

¹¹⁹ Em abstracto não nos podemos referir à mediação heurística ou reflexiva exercida por um instrumento. Ou seja, só faz sentido falar neste tipo de mediação se ao analisarmos o processo de génese num sujeito verificarmos que o instrumento exerce uma mediação dele consigo próprio. Só concretizando sujeito a sujeito poderemos, eventualmente, reconhecer esta função do instrumento.

FIGURA 20 Ponto de situação na análise: a “conversão de proas” como ferramenta simbólica para a navegação por carta



Este exercício foi apresentado aos quinze formandos do curso de contramestre pescador em situação de entrevista individual e pedia-se que os resolvessem explicando os raciocínios que utilizavam.

Relativamente ao momento da formação, esta entrevista foi realizada depois de apresentado por um dos formadores todos os conceitos em causa (2 horas); de terem tido oportunidade de realizar 8 horas de exercícios de conversão de proas - associados ou não à navegação por carta¹²⁰ - com este formador (que predominantemente recorre à conceptualização mnésica para a resolução dos exercícios); e, 6 horas com o formador que resolve os exercícios recorrendo a uma conceptualização algébrica. Consideramos, então, que a formação proporcionou a todos os formandos a oportunidade de tomar conhecimento das diferentes formas de conceptualização desta ferramenta e de praticar a sua utilização - tem uma existência, pelo menos, enquanto artefacto para os formandos.

As situações que acabaram por ser apresentadas foram as seguintes, assemelhando-se e preenchendo os mesmos requisitos das apresentadas nos primeiros momento da situação de formação (isto é, quando ainda não estavam inseridas num exercício de navegação por carta):

¹²⁰ Os exercícios de navegação por carta exigem o domínio de outras ferramentas que não a «conversão de proas», no entanto, não a dispensam.

Pv = 174°
 D= 5° W
 δ = 1° E
 Pa = ?

Pa = 174°
 D = 5° W
 δ = 0°
 Pv = ?

Guardamos o registo da resolução do exercício efectuado por cada um dos formandos e as verbalizações que acompanharam o seu raciocínio foram gravadas e transcritas na íntegra.

7.4 A conceptualização da ferramenta «conversão de proas» pelos formandos em análise

A partir da análise detalhada da forma como resolveram (ou não) e de como explicaram o processo de resolução dos exercícios apresentados (ver anexo 7) identificamos 3 grupos de formandos, dois dos quais são capazes de resolver os exercícios propostos e um terceiro que não resolve (ver quadro 15).

QUADRO 15 Definição dos grupos de formandos a partir da forma como realizaram o exercício de navegação e os conceitos que mobilizaram na sua realização

Formandos	Realização do exercício	Conceitos envolvidos na explicação do exercício
Grupo 1: 1 formando (formando 9 ¹²¹)	Sim	Utiliza os conceitos: Norte verdadeiro, Norte magnético e Norte da agulha; Proa verdadeira, proa magnética e proa da agulha; Desvio e declinação; Variação; Recorre às mnemónicas AVES e VAOS; Representa geometricamente o significado da conversão de proas
Grupo 2: 9 formandos (formandos 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 14)	Sim	Globalmente utilizam os conceitos: Proa verdadeira, proa magnética e proa da agulha; Desvio e declinação; Recorrem às mnemónicas AVES e VAOS
Grupo 3: 5 formandos (formandos 6, 7, 10, 11 e 15)	Não	Tem dificuldade em mobilizar qualquer um dos conceitos ou utilizam-nos incorrectamente; Recusam-se a realizar o exercício (formando 15) ou realizam-no mal (invertem o momento de utilização do VAOS e AVES, não sabem o que significa o VAOS e o AVES ou não mobilizam nenhuma das formas descritas para realizar o exercício)

A partir deste primeiro dado podemos, desde já, afirmar que só dois grupos adquiriram a ferramenta «conversão de proas», fazendo a sua génese instrumental, já que o grupo 3 não foi capaz de mobilizar nenhuma

¹²¹ Significa o número aleatório atribuído a cada formando correspondendo ao apresentado no quadro 3 do capítulo II e, de igual forma, no anexo 7.

representação desta ferramenta de forma a conseguir resolver o exercício proposto.

Debrucemo-nos, para já, sobre os primeiros dois grupos. Como é que eles representam esta ferramenta simbólica?

O grupo 1, constituído por apenas um formando, foi o único que demonstrou possuir uma representação que assegura não só a resolução do exercício como a compreensão total do que está em jogo – a navegação por carta. Associando estes dados aos tipos de conceptualização que enunciamos, consideramos existir, neste caso e em simultâneo uma conceptualização geométrica e uma conceptualização mnésica, o que significa que este instrumento assume, para este sujeito, uma mediação pragmática e epistémica (ver quadro 16).

QUADRO 16 Associação entre os grupos de formandos constituídos e os tipos de conceptualização e de relação com o instrumento proposto por Rabardel (1995)

Grupo de formandos	Tipo de conceptualização	Componente artefactual e esquemática do instrumento	Tipo de mediação
Grupo 1	Conceptualização geométrica e mnésica	Lógica do funcionamento; lógica do processo de transformação e lógica de utilização Esquemas de uso e de acção instrumental	Mediação pragmática e epistémica
Grupo 2	Conceptualização mnésica	Lógica do processo de transformação e lógica de utilização Esquemas de uso e de acção instrumental	Mediação pragmática

Relativamente ao grupo 2, que representa o maior número de formandos, o que observamos permite-nos concluir que a forma de representação privilegiada é a que corresponde a uma conceptualização mnésica: garante aos formandos o domínio dos conceitos fundamentais sobre o processo de navegação, o conhecimento das sucessivas transformações do processo e a resolução do exercício.

De que forma justificamos estes resultados observados?

No caso do formando do grupo 1 pensamos que uma explicação plausível para a conjugação das conceptualizações se relacione com o percurso escolar e grau académico que atingiu. De facto, este é o único formando que depois de ter concluído o curso de aprendizagem de Marinheiro Pescador que lhe garantiu a equivalência ao 9º ano de escolaridade, reingressou numa escola secundária para concluir o 12ºano de escolaridade. Assim, teve oportunidade, durante o curso de aprendizagem, de tomar conhecimento do processo de navegação por carta, os seus conceitos fundamentais e de realizar exercícios na carta de navegação, não tendo sido, portanto, esta a primeira vez que contactou com esta ferramenta. Por outro lado, o prosseguimento dos estudos forneceu-lhe a possibilidade de domínio de esquemas de pensamento que podem ser úteis para a compreensão do processo de navegação.

Relativamente ao grupo 2 o panorama altera-se substancialmente: as características idade, experiência profissional e ano de escolaridade percorrem todos os grupos de hipóteses (ver anexo 7) pelo que não são suficientes para explicar a adopção deste tipo de conceptualização pelos formandos.

Atribuímos esta ampla difusão na representação do instrumento «conversão de proas» a dois aspectos:

- o primeiro relaciona-se com o facto da conceptualização mnésica ser aquela que, retendo apenas os elementos pertinentes para acção, mais facilmente permite resolver os exercícios. Na prática, na acção, apenas precisamos das mnemónicas e somar ou subtrair. Não precisamos da representação gráfica, nem de saber a equação que a traduz, nem de saber como é que se adiciona algebricamente. Consideramos, por isso, que é provavelmente a representação funcional, útil, que não pressupõe em si a compreensão completa e científica do fenómeno, mas permite agir.
- para explicar o segundo aspecto recorreremos à noção de esquemas de actividade colectiva instrumental de Rabardel (1995), no sentido em que, para além da pertinência desta representação para a acção que discutimos no ponto anterior, ainda temos que ter em conta que os exercícios são realizados em sala de formação, tendo os formandos oportunidade de partilhar a sua forma de representação (aliás estimulada pelos próprios

formadores), em caso de dúvida ou dificuldade, mas também quando pretendem comprovar a forma como resolveram o exercício.

Se esta forma de conceptualizar é pertinente para a acção e são criadas oportunidades de partilha entre os formandos compreende-se que seja a forma mais presente na resolução do exercício que propusemos.

Antes de analisarmos o grupo 3, gostaríamos só de reflectir sobre o facto de não termos detectado formas de resolução dos exercícios que fizessem apelo a uma conceptualização algébrica. Efectivamente, o que concluímos é que o recurso a esta forma de conceptualizar exige o domínio de esquemas de adição algébrica que a escolaridade que a maioria destes formandos tem não garante grande familiaridade. Para além disso, para compreender o que está por trás das equações que são apresentadas precisam de outras formas de representar o fenómeno de navegação (associar a conceptualização geométrica, por exemplo) e, por último, o facto da formação ter disponibilizado formas alternativas de conceptualizar que lhes garantem, de igual modo, a resolução do exercício de conversão de proas.

O grupo 3 reúne 5 formandos que não conseguiram realizar o exercício proposto (4 realizam incorrectamente e 1 escusa-se a realizá-lo). Isto significa que a formação não foi suficiente para o desenvolvimento de uma representação operacional sobre a «conversão de proas», para a génese instrumental desta ferramenta simbólica nestes 5 formandos. Mas porquê?

Justificar pelas características individuais destes formandos não é fácil: relativamente à idade varia entre 28 e os 48 anos de idade, possuem a escolaridade obrigatória para a faixa etária (assim como praticamente todos os outros formandos do curso) e uma experiência profissional superior a 13 anos. O que os distingue, relativamente aos outros formandos, é a pertinência atribuída ao exercício em particular e à navegação por carta de uma forma geral. Apesar de praticamente todos os formandos reconhecerem que provavelmente não terão muitas oportunidades de utilizar este tipo de raciocínios se a sua vida profissional futura permanecer na pesca costeira, apresentam ou uma atitude positiva face ao curso ou face às situações de aprendizagem de uma forma geral ou perspectivam uma mudança profissional

(marinha comercial ou pesca do largo) onde são necessários estes conhecimentos.

Por sua vez, quatro formandos do Grupo 3, desvalorizam este tipo de exercícios e de raciocínios, consideram que nunca vão ter oportunidade de fazer navegação por carta e o principal objectivo reconhecido para a frequência do curso de contramestre pescador é obter o «papel» – o documento que reconhece as habilitações para oficialmente poderem ser considerados contramestres de uma embarcação. Apenas um formando (formando 11, ver anexo 7) deste grupo se situa de forma diferente: valoriza o curso de formação que está a frequentar mas sente muitas dificuldades para resolver este tipo de exercícios por ser a primeira vez que se confronta com uma carta.

Recorrendo a Vygotski (1934/1997), é provável que este tipo concreto de exercícios não estivesse na zona proximal de desenvolvimento destes formandos do Grupo 3: ora por não estarem na proximidade dos conceitos que estavam em jogo, em termos do seu desenvolvimento cognitivo potencial; ora por não estarem envolvidos afectivamente (por considerarem pouco pertinente) nesta aprendizagem (mais próximo da definição de Clot de uma segunda zona de desenvolvimento potencial – a que se refere aos motivos – tal como apresentámos no capítulo anterior).

Daqui se conclui que para o desenvolvimento de uma génese instrumental, para além de uma boa teoria de referência e de uma utilização que permita a construção de uma representação para a acção é necessário uma implicação afectiva, perceber a pertinência do artefacto na mediação do objecto, enfim, estar na zona proximal de desenvolvimento para a sua aquisição.

8. Reflexões intermédias

De que forma pode contribuir a abordagem de Rabardel para a concepção e implementação de programas de formação contínua?

Pensamos que o seu principal contributo se situa ao nível da explicação dos elementos que interagem quando o que está em causa é a aprendizagem de um instrumento, quer se trate de um artefacto material ou de uma ferramenta

simbólica: pode fornecer indicações sobre conteúdos e ajuda a planificar aspectos pertinentes para desenvolver na formação.

Rabardel (1990), apesar de considerar as potencialidades da análise do trabalho para a formação, pensa que não nos devemos cingir a ela porque corremos o risco de conceber uma acção demasiado «estreita» e específica. Assim, propõe o recurso aos especialistas que, a partir do conhecimento exaustivo das componentes do instrumento, identificam e formam para os novos saberes. Enquanto que o papel dos trabalhadores é concebido como a tomada de consciência das competências que são necessárias adquirir para fazer face à introdução do novo artefacto. Assumindo este ponto de vista, parece ser uma grelha de análise útil, numa sociedade que se diz em rápida evolução tecnológica e onde aos trabalhadores, sobretudo aos considerados de mais baixa qualificação, é pedido que se adaptem, que se qualifiquem, que aprendam a trabalhar com os produtos desta evolução.

É útil, também, porque chama a atenção para a necessidade de (re)construção dos instrumentos pelos trabalhadores para que a acção possa ser a mais eficaz e a que melhor respeita a sua experiência e a sua saúde.

Mas, a separação que impõe entre os saberes dos peritos em concepção da formação e os saberes dos formandos leva-nos a crer na ausência de momentos de debate onde sejam discutidas questões que podem ir desde as opções pelos novos instrumentos - feitas pelas empresas, pelos técnicos ou mesmo pelos trabalhadores - até à forma como devem passar a ser ensinados e aprendidos. Neste sentido distingue-se, claramente, da postura assumida por Clot, como descrevemos no capítulo anterior.

No confronto com os estudos empíricos, a utilização da abordagem de Rabardel, mostrou que no estudo do armazém de papel, para lá das intenções manifestas sobre a formação, descritas nos documentos que a suportam, os constrangimentos temporais, sobredeterminados pelos imperativos económicos, transformaram a necessidade na urgência, alterando os seus conteúdos e princípios metodológicos.

Assim, compreende-se melhor porque é que determinadas formações, assim concebidas, acabam por não permitir as aprendizagens que estavam previstas.

Reduzir programas - que articulam diferentes lógicas e os esquemas subjacentes à utilização de um artefacto - a práticas que apenas tem em conta a lógica de utilização e o acesso aos esquemas secundários de uso de comandos, dificulta o processo de génese instrumental. Nestas situações de formação, o desenvolvimento das representações que permitem agir de modo eficaz fica limitado, acabando por restringir-se as hipóteses de os trabalhadores, pela formação, aumentarem as suas qualificações e passarem a contribuir para uma nova harmonia social.

Na análise que conduzimos junto da acção de formação para contramestres pescadores reencontramos a centralidade das representações. De facto, quando se procurou a aquisição de uma ferramenta simbólica, os formandos maioritariamente optaram por desenvolver uma representação do instrumento que valorizava a sua capacidade de mediar para agir (mediação pragmática), numa clara valorização do resultado da acção sobre o domínio do seu esquema (Simondon, 2001).

O interesse atribuído às representações já tinha sido apontado por Vygotski. Para este autor, são as representações que permitem conhecer sem ter que experienciar, constituindo-se como as principais mediadoras na relação do homem com o mundo, designadamente quando nos estamos a referir aos processos psicológicos superiores, especificamente humanos.

De qualquer forma, é importante que nas situações de aprendizagem, os instrumentos sejam considerados pertinentes e a aquisição da sua representação como algo de útil para os formandos. Na ausência destas condições, corre-se o risco de se estar a desenvolver instrumentos para dar resposta a funções para as quais os trabalhadores já possuíam alternativas que consideravam funcionais, operacionais, pertinentes e que eram o resultado de catacreses desenvolvidas ao longo de uma vida de trabalho.

Contudo, Rabardel deixa por explicar como criar as situações didácticas que permitam a génese instrumental. Como é que passamos do conhecimento do instrumento para a formação? E da formação para as situações reais? Pensamos que, para dar resposta a estas questões, a contribuição de Pastré, situada no domínio da didáctica profissional, será determinante.

**DIDÁCTICA, DIDÁCTICA PROFISSIONAL
E APRENDIZAGEM**

Para além da psicologia do trabalho, até aqui em foco, existem outras disciplinas que se colocam o problema da formação profissional contínua. No sentido de aprofundar o nosso estudo, decidimos recorrer à didáctica, mais especificamente à didáctica profissional, pela importância que atribuí à análise do trabalho como ponto de partida para a concepção de situações de formação. Ou seja, os autores que se inscrevem nesta perspectiva procuram - a partir dos resultados da observação de situações concretas - problematizar, transmitir e ensinar conhecimentos e saberes, através da concepção de situações didácticas que favoreçam as aprendizagens profissionais.

Contudo, é importante clarificar que os projectos da psicologia do trabalho e da didáctica profissional são diferentes. Mesmo admitindo que há uma aproximação progressiva entre as duas disciplinas, nomeadamente pelo referido recurso à análise do trabalho enquanto meio, instrumento ao serviço da formação, a concepção do indivíduo, do adulto trabalhador e os objectivos a que se propõem são distintos.

Recordando o que dissemos a propósito da psicologia do trabalho, o trabalhador é concebido como alguém que durante a sua vida de trabalho, em função das condições, possibilidades, constrangimentos do seu posto de trabalho, adquire e desenvolve uma experiência que lhe permite realizar a sua actividade, mobilizando os recursos que tem à sua disposição, adaptando-os, construindo catacreses. As regulações que faz, a forma como gere os imprevistos e antecipa as situações que saem do modo de funcionamento habitual não pode ser entendida fora do local em que se manifestam e das condições que existem para se manifestar.

Para bem compreendermos o projecto da didáctica profissional, temos que enraizá-la, num primeiro momento, na didáctica enquanto disciplina mãe de um projecto que, naturalmente, reutilizando constructos base, acabou por construir a sua especificidade.

De acordo com Vergnaud (1992b), a didáctica tem como objectivo o estudo dos processos de transmissão e apropriação dos conhecimentos, as condições facilitadoras da aprendizagem, atribuindo um interesse particular aos problemas que podem existir na determinação dos conteúdos dos saberes e saberes-fazer que estão em jogo na aprendizagem. Aliás, o que caracteriza a

especificidade da didáctica face a outras disciplinas que também têm por objecto a educação, como a pedagogia por exemplo, é a ênfase nas investigações que analisam o conteúdo dos conhecimentos por considerarem que este é um aspecto central para a compreensão e resolução dos problemas que se colocam à aprendizagem.

A preocupação com os conteúdos e a forma como são transmitidos prende-se, de acordo com o Vergnaud (1992b), com uma vontade de romper com as formas mais tradicionais de “transmissão de saberes (eu enuncio, tu registas, tu aprendes) e sobre a transmissão dos saberes-fazer (eu mostro, tu repetes, tu executas) (...)” (p.27, tradução livre), que segundo o autor não têm resultado na melhor apropriação possível dos saberes e saberes-fazer.

Por outro lado, considera que não se pode descurar o sentido que o sujeito vai atribuir à situação para que esta se torne uma verdadeira situação de aprendizagem: não pode estar muito aquém nem muito além das suas possibilidades porque de outra forma não é percebido como um verdadeiro problema. O papel do formador nesta perspectiva tem que ser entendido, então, como o de um mediador social e também como a de um mediador simbólico – que determina que conteúdos devem estar em jogo num determinado momento com aqueles formandos particulares tendo em vista a melhoria dos seus saberes e saberes-fazer.

Neste sentido, a didáctica acaba por se aproximar e integrar algumas das propostas desenvolvidas por Vygotski. Conceitos como o de zona proximal de desenvolvimento e o papel atribuído à mediação do formador parecem ajudar a justificar a forma como são pensadas as situações de aprendizagem.

O reconhecimento da necessidade de se desenvolver uma didáctica profissional a partir da didáctica disciplinar coloca-se, segundo Vergnaud (1992a), pela proximidade dos problemas que se colocam aos jovens (des)inseridos no sistema escolar e aos profissionais considerados de baixo nível de qualificação:

Será preciso que um dia as nossas sociedades tomem consciência de que o insucesso escolar e a exclusão dos fracamente qualificados não são mais do que os sintomas de um problema muito mais amplo que toca praticamente todo o mundo: aquele das relações entre experiência e aprendizagem ao longo da vida. (p. 9, tradução livre)

Ou seja, uma forma de tentar minorar estes problemas passa por compreender como é que se podem articular, ao longo da vida, as experiências que vão sendo adquiridas com as aprendizagens que podem ser facilitadoras para o domínio e a qualificação profissional.

Colocam-se, no entanto, duas questões: como é que quadros teóricos concebidos no seio da didáctica das disciplinas escolares podem ser transpostos para a formação profissional contínua? E, qual a especificidade de um público de referência de adultos?

De facto, a forma como concebem o adulto profissional, independentemente da sua qualificação profissional, traduz-se na incapacidade que estes possuem em traduzir as actividades que realizam e os meios que utilizam para as desenvolver em função das condições que podem surgir:

*A *décalage* entre os conhecimentos explícitos ou explicitáveis e os conhecimentos implícitos na acção operatória é considerável, mesmo no adulto culto, o engenheiro, o médico, o diplomata, o professor. No adulto etiquetado «em dificuldade», «desempregado de longa duração», de «baixa qualificação», etc., esta *décalage* é ainda maior; e, não é raro que pessoas pouco hábeis para exprimir o que sabem, tenham excelentes competências em certos domínios familiares da sua experiência, competências que não sabem nem valorizar, nem transferir, nem explicitar. (Vergnaud, 1992b, p. 28, tradução livre)*

Aliás como o mesmo autor refere num outro texto, o que se passa com os adultos profissionais é, na sua generalidade, estarem “pouco conscientes das decisões e dos julgamentos implícitos sobre os quais repousa a acção deles.” (Vergnaud, 1996, p. 282, tradução livre).

Que projecto existe então para estes adultos profissionais?

Para já, de uma forma muito breve¹²², podemos dizer que a didáctica profissional pretende constituir-se como um contributo para a formação de adultos, nomeadamente na aprendizagem de novas técnicas profissionais e na formação de novas competências que permitam fazer face às mudanças que os postos de trabalho e a vida dos trabalhadores possam sofrer.

Os interesses da didáctica, passaram a ser então, não só referentes ao trabalho de ensinar enquanto elemento essencial da forma como se transmitem saberes e competências disciplinares, para passarem a incluir as competências de carácter mais profissional (Samurçay & Pastré, 1998). Mas destaca-se uma

¹²² O desenvolvimento desta questão será o objecto de estudo do capítulo VI.

especificidade relativamente à didáctica profissional: a transposição didáctica não se refere aos saberes como no caso da didáctica das disciplinas, mas à situação profissional ela própria.

Sintetizando esta introdução, os objectivos da didáctica passam pela determinação dos conteúdos mais relevantes da situação em aprendizagem e pela forma como podem ser transmitidos e adquiridos; e, pela construção de situações apropriadas para que se processe essa aprendizagem de modo a que os aprendizes possam valorizar, transferir e generalizar as competências que detêm ou que passarão a obter. São desenvolvidos projectos onde o desenvolvimento cognitivo é visto como o meio de acesso à acção eficaz: procuram recuperar o saber profissional do perito, conceptualizando a sua experiência, definindo o que há de invariante em cada situação, e que deve ser mobilizado por todos.

Não parece haver dúvida que um projecto assim descrito, *a priori*, possa interessar e mesmo fazer sentido para uma «aprendizagem ao longo da vida». Porém, precisamos ir para além das descrições e articular a rede de conceitos que propõem, no concreto de acções de formação.

A tentativa feita no sentido de explicitar a forma como a didáctica profissional e se situa face à psicologia do trabalho serve apenas para bem situar dois pontos de vista e de partida – de facto não se debruçam da mesma forma sobre a formação contínua dos trabalhadores. No entanto, não podemos deixar de dar atenção àquilo que disciplinas «vizinhas» já pensaram e desenvolveram – a reflexão que conduziram só pode enriquecer o trabalho que estamos a realizar.

CAPÍTULO VI
Pastré e a conceptualização da acção

Pierre Pastré foi o autor que escolhemos para prosseguir com o nosso trabalho. Precisando, a nossa escolha deveu-se sobretudo ao facto de ser, de forma reconhecida, um dos principais pensadores e impulsionadores do projecto da didáctica profissional, mas também pela reflexão que tem conduzido sobre a obra de Vygotski que em, aspectos particulares, acabou por se manifestar nas propostas que desenvolve.

A especificidade do seu projecto da didáctica profissional sustenta-se e é enriquecido pelo desenvolvimento teórico do que denomina ser a conceptualização da acção. Mas, para bem compreendermos as implicações deste seu projecto é importante termos em consideração que a sua reflexão resulta em parte da sua experiência de longos anos enquanto formador de adultos e também do conhecimento profundo que possui sobre teoria do desenvolvimento proposta por Piaget, revisitada, como o próprio Pastré refere, por Vergnaud, um dos percursores da didáctica disciplinar e profissional.

Começamos então por aprofundar a abordagem da didáctica profissional, da forma como é entendida por Pastré, e a contribuição que o seu projecto da conceptualização da acção traz para esta abordagem.

1. Didáctica profissional: definições e contributos

A leitura que fizemos das publicações de Pastré permitiram-nos observar que a forma como os objectivos são enunciados e as metodologias desenvolvidas foram-se modificando ao longo do tempo, assinaladamente, pelo que pensamos corresponder a uma aproximação às metodologias da análise do trabalho, que conduziram a uma compreensão mais completa e a uma definição mais clara de um projecto específico da didáctica profissional.

O conhecimento das situações reais de trabalho, permitiu que o objectivo da didáctica profissional passasse do desenvolvimento de competências gerais, transferíveis a diversos contextos, para a procura, definição da especificidade do que constitui as competências profissionais e a sua transposição didáctica.

Assim, no início da década de 90 do século XX, Pastré (1992b) descrevia a metodologia da didáctica profissional da seguinte forma:

- 1) Identificação de um conjunto de situações-problema da actividade de trabalho que requerem, para a sua resolução, a mobilização de condutas «inteligentes». Após a identificação destas situações, procede-se à recuperação das competências utilizadas pelos trabalhadores na sua resolução;
- 2) Construção de acções de formação partindo das situações-problema identificadas, transpondo-os de forma didáctica, nomeadamente através da construção de uma situação de simulação.
- 3) Integração da situação de simulação num dispositivo de formação.

Esta metodologia serve então o objectivo de

(...) **desenvolvimento de competências gerais a partir do tratamento de situações profissionais**¹²³. Não se trata de desenvolver a especialização técnica dos operadores, mas antes utilizar as situações de resolução de problemas que eles encontram na sua actividade de trabalho para permitir desenvolver ou reestruturar as competências gerais. (Pastré, 1992b, p. 34, tradução livre)

Apesar deste objectivo se situar próximo do quadro da educabilidade cognitiva¹²⁴, as metodologias são bastante divergentes no sentido em que a didáctica profissional procura que as competências gerais sejam desenvolvidas a partir de situações fortemente contextualizadas de forma a garantir, nas palavras de Brousseau (1986) a preservação do sentido das situações-problema que serão objecto de formação.

Mas Pastré acrescenta, ainda, que – para além do sentido – não se podem dissociar os motivos da formação dos seus conteúdos. Perante situações que sugerem a existência de uma inadequação da qualificação dos trabalhadores face à prescrição existente para o trabalho, como é que se articulam os motivos da aprendizagem para o trabalho e do desenvolvimento dos trabalhadores? No seu texto de 1992, Pastré (1992b) defende ser importante contar com a contribuição de uma teoria do desenvolvimento cognitivo para enriquecer o projecto da formação de adultos. E a questão passa a ser, então, como combinar aprendizagens locais e funcionais com desenvolvimento cognitivo nos adultos – é neste quadro que se situa a didáctica profissional.

¹²³ Sublinhado do autor.

¹²⁴ Ver a este respeito, por exemplo, Loarer et al., 1998.

Uma das primeiras reflexões conduzidas a este propósito, referia-se à dificuldade que sentia na análise dos saberes-fazer mobilizados na acção (Pastré, 1994a): dever-se-ia aplicar o mesmo quadro de análise que estuda os problemas a partir da possibilidade de mobilizar – dentro de um esquema referencial particular – os conhecimentos, os conceitos adequados oriundos do pensamento conceptual?

A observação da realização da actividade pelos trabalhadores acabou por mostrar a complexidade existente nas relações entre o saber e o fazer, conduzindo este projecto da didáctica profissional a ponderar a importância dos contributos da psicologia do trabalho e da ergonomia, designadamente, no que se refere à importância do conhecimento do real da actividade dos trabalhadores: “se a formação contínua tem por objecto a transmissão e a aquisição dos saberes-fazer ligados à prática, é tempo de analisar a prática como actividade complexa, que não é apenas a simples aplicação de um plano teórico.” (Pastré, 1994a, p.22, tradução livre).

Assim, a didáctica profissional procura utilizar as próprias situações de trabalho enquanto alicerce da aprendizagem, recorrendo para isso à sua análise cognitiva. Análise essa que se torna tanto mais pertinente quanto o trabalho fica sujeito a modificações: é a própria evolução do trabalho que justifica pensar-se o desenvolvimento das competências¹²⁵, admitindo que a experiência dos trabalhadores nem sempre garante a necessária abertura aos novos desenvolvimentos (Pastré, 1994a).

A partir daqui o papel da actividade e das competências profissionais mobilizadas na sua realização está cada vez mais presente nos discursos e práticas da didáctica profissional, abandonando-se a ideia de aquisição de competências gerais.

Em 1998, Pastré, recorrendo à formulação que tem subjacente a evolução tecnológica – “as mutações industriais que conhecemos e que são profundas, levam-nos a repensar a formação profissional em termos de desenvolvimento pessoal e cognitivo dos operadores.” (p.5, tradução livre) – explicita o tipo de

¹²⁵ Apesar de Pastré se referir à análise cognitiva, não deixa de situar o papel do sentido na construção de competências: “(...) a questão das competências no trabalho não podem ser separadas da questão do sentido que os sujeitos atribuem à sua actividade, e mais generalizadamente à significação que assume o trabalho na evolução da nossa sociedade.” (Bouthier, Pastré & Samurçay, 1995, p. 7, tradução livre).

projectos de investigação que a didáctica profissional se propõe levar a cabo: "(...) mostrar que as competências não se reduzem aos saberes-fazer da profissão, mas incluem a utilização de ferramentas mais gerais, mais poderosas, mais abstractas que encontramos em certos domínios técnicos, nos conceitos matemáticos ou físicos, etc." (p.10, tradução livre).

Neste contexto, torna-se pertinente determinar as condições que favorecem a transmissão e aquisição das competências requeridas pela tarefa, sendo, para isso, necessário compreender o processo que garante a sua utilização pelo trabalhador e a forma como se desenvolvem no e pelo trabalho (Pastré, 1999c, 2001, 2002).

A descrição dos objectivos que têm sido assumidos pela didáctica profissional conduziram-nos, recorrentemente, a falar de desenvolvimento dos adultos trabalhadores, da aquisição de competências, sem explicitar claramente o seu sentido no seio desta abordagem. É isso que faremos a partir de agora, através da análise do recurso feito por Pastré às contribuições de autores que reflectiram sobre as questões do desenvolvimento: Piaget, Vergnaud e Vygotski; e, das influências da ergonomia e psicologia do trabalho.

1.1 Contribuição de Piaget

Partir da análise de Piaget como contributo para o projecto da didáctica profissional implica reconhecer os seguintes aspectos:

- 1) A noção de invariante operatório enquanto "ferramenta de adaptação ao real" (Pastré, 1999b, p. 14, tradução livre), isto é, correspondendo à dimensão prática da conceptualização e não os elementos de uma teoria. Estes invariantes operatórios são construídos pelos sujeitos no confronto com a sua actividade de trabalho.
- 2) Os conceitos não são transmitidos ou aprendidos mas construídos pelo sujeito, daí a importância de reforçar o papel decisivo do sujeito na construção destes invariantes.
- 3) A ideia de que a acção, por si só, é já um conhecimento: "a acção constitui um conhecimento (um «saber fazer») autónomo, sendo que a

conceptualização se efectua por tomadas de consciência posteriores." (Piaget, 1992, p.231 e 232, tradução livre).

4) Em determinadas actividades o sucesso é anterior à sua compreensão:

Ter sucesso é compreender em acção uma determinada situação a um grau suficiente para atingir os objectivos propostos, e compreender é ser bem sucedido dominando pelo pensamento as mesmas situações até à resolução dos problemas que elas colocam quanto ao porquê e ao como as ligações verificadas para além disso são utilizadas na acção. (Piaget, 1992, p.237, tradução livre).

Dos pontos 3) e 4) conclui-se que a acção precede a representação e que comporta a sua própria coordenação interna. Existe, portanto, um desvio importante entre a realização bem sucedida e a compreensão dessa realização. É a existência deste desvio que ajuda a justificar o facto da acção não ter necessidade imediata de uma coordenação conceptual (Pastré, 1997).

5) A tomada de consciência é uma conceptualização, cuja primeira função "(...) não é a de construir uma teoria, mas assegurar a coordenação da acção substituindo a simples coordenação agida." (Pastré, 1997, p.93, tradução livre).

Existem, portanto, dois tipos de coordenação:

- A **coordenação agida** é «material e causal»; permite uma capacidade de antecipação e adaptação limitada, mas não nula, sobretudo no que se relaciona com o passado (Pastré, 1997);
- A **coordenação conceptual** é efectuada por «implicações significantes» (Pastré, 1997, p. 93), ou seja, retomando as próprias palavras de Pastré:

Quando a compreensão se junta ao sucesso, a coordenação agida é substituída por uma coordenação conceptual. É neste momento que o papel da representação se torna decisivo; o sujeito representa as transformações que opera sobre o real sob a forma de operações mentais (...) o que permite uma dupla leitura da acção: no real encontramos acções materiais com relações de causalidade; na representação encontramos operações mentais, ligadas por implicações significantes. (1999b, p.15, tradução livre).

A grande vantagem de se passar de uma coordenação agida para uma coordenação conceptual consiste na possibilidade que o sujeito passa a ter de extrair da situação os elementos cognitivos que lhe vão permitir uma acção com uma coordenação "(...) mais estável, mais adaptada ao ambiente, mais coerente." (Pastré, 1997, p.94, tradução livre). O surgimento da conceptualização, através da tomada de consciência, vai reforçar a

coordenação da acção, permitindo um alargamento ao futuro, ao afastado, ao possível e às estratégias de conjunto.

Mas outra importante contribuição de Piaget a este respeito foi, segundo Pastré (1997), a distinção que introduziu entre teorização e conceptualização: enquanto que a primeira é entendida "(...) no sentido de um sistema de conhecimentos com exigências de coerência e de integralidade" (Samurçay & Pastré, 1998, p.109, tradução livre); a segunda, "(...) está, antes de mais, ao serviço da acção." (Pastré, 1997, p.94, tradução livre).

Esta distinção é muito útil na prática da formação porque situa a importância da coordenação da acção. Se para uma coordenação da acção mais eficaz são importantes os conceitos científicos "tanto melhor" (Pastré, 1997, p.94, tradução livre), mas se estes vêm fornecer apenas dados inúteis para a acção do sujeito não há necessidade de os aprender, é que o trabalhador "não procura nem a integralidade nem a coerência do seu saber, mas procura a eficiência." (Pastré, 1997, p.94, tradução livre).

Mas se acabamos de recensear os principais contributos da teoria de Piaget para a didáctica profissional, sob o ponto de vista do autor que privilegiamos neste capítulo, ficam a faltar os outros aspectos, os que dificultam, os que não se encaixam e que por isso acabaram por não ser integrados.

Sem pretensões de exaustividade, vamos retomar alguns desses aspectos e que permitem caracterizar o posicionamento de Piaget a propósito das relações entre aprendizagem e desenvolvimento.

Como já referimos no capítulo III, a propósito dos traços distintivos entre a abordagem historico-cultural de Vygotski e o construtivismo de Piaget, para este último o desenvolvimento precede cronologicamente as aprendizagens e refere-se à construção de ferramentas do pensamento, que garantem as condições para se efectuarem as aprendizagens. Piaget diferencia o sujeito epistémico cujo desenvolvimento cognitivo é estrutural dos sujeitos concretos, distinguindo também, desta forma, a análise estrutural (construção e domínio dos invariantes pelo sujeito epistémico) e a análise funcional (realização de classes de tarefas pelos sujeitos concretos): "é a análise estrutural que é primeira, porque ela é explicativa, enquanto que a análise funcional é

descritiva. É por isso que é sobre a análise estrutural que repousa a teoria dos estados de desenvolvimento cognitivo." (Pastré, 1994b, p.36, tradução livre).

Falta dizer que, para Piaget, o desenvolvimento termina na adolescência¹²⁶: por volta dos 15 anos as ferramentas cognitivas estão construídas, o desenvolvimento cognitivo realiza-se, passando só a haver espaço para aprendizagens. Pastré (2000) reflecte da seguinte forma esta ideia desenvolvida por Piaget:

O sujeito epistémico desenvolve-se sozinho. E as aprendizagens, escolares ou profissionais, não vêm mais do que aplicar as ferramentas cognitivas construídas previamente. (...) A aprendizagem de domínios específicos reduz-se a um processo de aplicação que não afecta a natureza da construção das ferramentas cognitivas. (p.48, tradução livre)

É uma concepção do desenvolvimento biológica, maturacional e endógena, praticamente negligenciando o papel do meio, por oposição à aprendizagem que corresponde a um processo exógeno.

Os aspectos que acabamos de, brevemente, descrever sobre as teorias de Piaget são precisamente aqueles que Pastré acabou por pôr em causa, pois pretende defender a possibilidade de desenvolvimento nos adultos. Não se pode conciliar a aquisição de todas as estruturas na adolescência, deixando aos adultos somente a possibilidade de aprender, e a vontade de promover acções de formação que se situem para além do aperfeiçoamento técnico e conduzam ao desenvolvimento cognitivo em adultos profissionais. É, aliás, aqui que se vai situar a importância do contributo de Vygotski para Pastré, ao chamar a atenção para o papel da mediação do outro para o desenvolvimento e a dialéctica existente entre este e a aprendizagem.

Mas antes de falarmos de Vygotski vamos analisar o contributo de Vergnaud para a didáctica profissional uma vez que este se situa no prolongamento da abordagem que acabamos de apresentar.

¹²⁶ Hoje em dia mesmo os autores que continuam a seguir de perto as propostas desenvolvidas por Piaget, põe em causa a teoria da *décalage*, que tinha como intenção explicar o surgimento de conservações típicas de uma estrutura numa idade diferente da do sujeito epistémico. (Pastré, 1994b, 1997). É por isso que agora, longe de se constituir como a excepção, a possibilidade de existência de *décalages* passou a ser entendida como uma regra.

1.2 Vergnaud, para além de Piaget

A particularidade de Vergnaud consistiu na associação da abordagem desenvolvimental de Piaget com o projecto da didáctica, que culmina no sublinhado que faz sobre a existência de conceptualização na acção¹²⁷.

Uma primeira ideia a reter é que, para Vergnaud (1996), longe de ser o verbo, é a acção que está no princípio de tudo. É a acção que permite o pensamento, porque é pela acção que se recolhe informações pertinentes sobre o ambiente, se controla, e se procede a modificações na conduta quando necessário. Contudo, para que todas estas coisas se tornem viáveis é necessário a representação, "(...) isto é a formação em pensamento de objectos, de propriedades, de relações, de transformações, de circunstâncias, de condições, de relações funcionais entre estes objectos e a acção. Resumindo, nada seria possível sem a conceptualização." (Vergnaud, 1996, p. 275, tradução livre).

Existe, portanto, uma conceptualização própria à acção, só que, para Vergnaud (1996), nem sempre é suficiente para dar conta e antecipar os imprevistos de uma situação dada. Para isso é necessário que esta conceptualização se transforme, a partir da sua verbalização, explicitação e integração num sistema coerente e articulado de conceitos, assumindo a forma de uma teoria. Mas não podemos pensar que este pôr por palavras seja fácil ou imediato. Conceber uma forma que permita que a verbalização, a explicitação e o debate, se formalizem em sistemas teóricos é precisamente o trabalho que cabe à didáctica profissional.

Analisemos então os conceitos mobilizados por Vergnaud e que dão corpo a esta sua abordagem.

Assim, partindo da formulação piagetiana da noção de esquema, Vergnaud vai generalizar este conceito a todas as situações (Pastré, 1999b):

Piaget introduziu, há cinquenta anos, o conceito de esquema para designar a organização invariante das condutas relativas a uma classe de situações dadas, quer se trate de gestos ou de operações lógico-matemáticas. O conceito de esquema é um conceito-chave para compreender as relações entre saberes e saberes-fazer, assim como o jogo das acções possíveis do formador em situação. (Vergnaud, 1992b, p. 28, tradução livre)

¹²⁷ Particularmente expresso no seu texto de 1996: "Au fond de l'action la conceptualisation".

Como nos explica Pastré (1994a), a noção de esquema é a unidade elementar de sentido que permite compreender a organização da acção, tal como no caso da cognição existe a noção de conceito.

Vergnaud (1996), identifica 4 grandes aspectos que permitem caracterizar esta noção central na sua obra:

1. O esquema é uma **totalidade dinâmica funcional**, ou seja, é a referida unidade organizadora da actividade, corresponde a um determinado objectivo, possui uma dinâmica garantida pelo facto de se desenrolar em função do tempo e a sua funcionalidade depende de um conjunto de elementos dificilmente dissociáveis entre si.
2. O esquema é **uma organização invariante da conduta para uma classe determinada de situações**. A este propósito Vergnaud (1996) clarifica que o que é invariante é a organização da conduta e não a própria conduta: " (...) um esquema não é um estereótipo, e um mesmo esquema pode engendrar condutas relativamente diferentes em função das situações singulares às quais ele é conduzido a se dirigir." (Vergnaud, 1996, p. 283 e 284, tradução livre).
3. Um esquema é formado por várias categorias de elementos¹²⁸:
 - de **objectivos** e de **antecipações** que não se referem apenas ao estado final que se pretende alcançar, mas inclui também os objectivos e antecipações que podem ser feitos relativamente aos estados intermediários da realização da actividade e em função das evoluções da situação;
 - de **regras de acção**: expressas normalmente sob a forma de hipótese «se..., então...», permitem a elaboração das condutas, isto é, o seguimento das acções em situação. É pelo facto de se considerar a existência de regras de acção no seio dos esquemas que o autor considera viável estimular certas condutas partindo de programas informáticos;

¹²⁸ Este é um dos aspectos que permite distinguir a utilização deste conceito em Piaget e Vergnaud. De facto, prolongando a reflexão conduzida por Piaget, Vergnaud (1996) avança com a proposta de que o esquema é formado por 4 elementos: objectivos e antecipações, regras de acção, invariantes operatórios e inferências.

- de **invariantes operatórios**, que nas palavras de Pastré (2000), significa:

A construção de invariantes operatórios, a identificação da estrutura conceptual de uma situação profissional é o processo pelo qual um agente se torna mestre de uma situação, isto é, chega a organizar a sua actividade de maneira a orientar de forma eficaz a situação em relação aos seus próprios objectivos. Os invariantes operatórios são as ferramentas que tornam eficaz a nossa acção sobre o mundo. (p. 47, tradução livre)

De acordo com Vergnaud (1996) os invariantes operatórios correspondem à parte mais cognitiva dos esquemas, pois integram em si os **conceitos-em-acto** e os **teoremas-em-acto**. São estes que permitem a recuperação e o tratamento da informação pertinente para a acção.

Por teoremas-em-acto, Vergnaud (1991, 1996), entende as proposições consideradas verdadeiras sobre o real, permitindo as inferências sobre a situação e sendo as únicas susceptíveis de verdade ou de falsidade. Por sua vez, os conceitos-em-acto "são os tijolos indispensáveis para a formação dos teoremas-em-acto, mas só susceptíveis de pertinência ou de não-pertinência." (Vergnaud, 1991, p. 25, tradução livre).

Uma outra característica dos teoremas-em-acto é que, por vezes, podem permanecer implícitos. Contudo, nestes casos, não podem ser considerados verdadeiros conceitos (Vergnaud, 1991). Com efeito, um conceito é aqui definido da forma seguinte: $C = (S, I, S)$, sendo que o primeiro S se refere ao conjunto de situações que garantem um sentido ao conceito - é a referência; o I representa o conjunto de invariantes operatórios (que englobam os conceitos-em-acto e os teoremas-em-acto) que asseguram a eficácia dos esquemas - é o significado; e o segundo S reúne as formas linguísticas e não linguísticas que representam de forma simbólica o conceito - o significante. Logo, nas palavras de Vergnaud, "(...) o tripleto faz referência ao processo de conceptualização completo." (1991, p. 24, tradução livre).

Na opinião de Pastré (2004), conceber desta forma os conceitos, associando invariantes operatórios (que nos confirma que os conceitos têm como objectivo operar), utilizados num conjunto de situações variadas, afasta Vergnaud, claramente, das propostas desenvolvidas por Piaget¹²⁹.

¹²⁹ Ao introduzir a noção de situação, Vergnaud mais uma vez se afasta de Piaget, para quem o conteúdo conceptual próprio a cada problema não se constitui como um critério de previsão da sua resolução, ou seja, problemas associados a contextos muito diferenciados (por exemplo, problemas de electricidade e de distâncias) mas apresentando a mesma estrutura são considerados, por Piaget, de igual dificuldade (Pastré, 2004).

- As **inferências**: são estas que permitem uma certa adaptação em função das circunstâncias e possibilitam que os esquemas não se tornem em estereótipos.
4. O quarto elemento de caracterização do esquema refere-se à importância da **dimensão temporal** para permitir dar conta das informações disponíveis e das dimensões das acções possíveis (Vergnaud, 1996).

Como é que se organizam, então, todos estes aspectos teóricos pensando na concepção de situações didácticas?

Retomando a preocupação de Brousseau (1986), a própria noção de situação, embora difícil de definir, merece reflexão. Nas palavras de Pastré (2000): "uma situação é, antes de mais, o que faz sentido para os sujeitos. É um conjunto de desafios de oportunidades ou de ameaças. (...) É por isso que não é de admirar que os conceitos só adquiram um sentido em referência às situações que os permitem mobilizar." (p.47, tradução livre). Todavia, Vergnaud (1992b), alerta que numa situação didáctica, para além do sentido que tem que ter para o indivíduo, é preciso, em simultâneo, garantir um sentido em relação aos saberes de referência.

Depois de definida a situação, procede-se à transposição didáctica, que corresponde ao processo pelo qual os saberes de referência se transformam, num primeiro movimento, em saberes a ensinar e, num segundo movimento, em saberes efectivamente ensinados (Vergnaud, 1992b).

Associada, ainda, à noção de situação, Vergnaud (1991) introduz uma outra: a de campo conceptual. Por campo conceptual entende o "(...) conjunto de situações cujo domínio exige um certo sistema de conceitos, de procedimentos e de representações simbólicas em estreita conexão." (p. 21, tradução livre). Transpondo para a didáctica profissional a teoria dos campos conceptuais, significa a possibilidade de se associar um sistema de conceitos e as operações que eles permitem à resolução de um determinado conjunto de situações que se colocam no trabalho.

Esta concepção de aprendizagem centra o papel do formador na mediação: precisa de competências gerais (no domínio das relações interpessoais, personalidade, etc.), mas sobretudo precisa de ter uma clara representação

dos conteúdos que estão em questão na aprendizagem, "(...) isto é, por vezes dos saberes de referência disciplinares e profissionais e dos caminhos pelos quais o aprendiz se apropria progressivamente de uma parte dos seus saberes." (Vergnaud, 1992b, p. 21, tradução livre).

E a questão da ênfase na mediação é um óptimo ponto de partida para se considerar os contributos de Vygotski para a conceptualização da acção e a didáctica profissional.

1.3 Desenvolvimentos possíveis de Vygotski

Os principais contributos da teoria de Vygotski para a didáctica prendem-se, nomeadamente, com os aspectos da teoria de Piaget que não se «encaixam» com os dados da observação empírica, e que resultam, entre outros, no considerar a possibilidade de desenvolvimento nos adultos. Vygotski ao considerar o desenvolvimento não como um processo embriológico, mas histórico-cultural abre essa porta, como temos por diversas vezes vindo a repetir.

Esta ideia é sustentada na hipótese das aprendizagens precederem o desenvolvimento e gerarem-no. Mais uma vez reforçamos a importância que esta questão pode ter para a formação contínua: se a formação proporcionar aprendizagens pertinentes pode intervir num processo individual e conduzir ao desenvolvimento.

E que aprendizagens são essas? São as aprendizagens que se situam na «zona proximal de desenvolvimento» dos sujeitos, que são mediadas socialmente por um formador e, de forma simbólica, pela linguagem e outros instrumentos significativos para a actividade. Esta mediação vai permitir tanto a integração de determinados conceitos em sistemas organizados e assim elevá-los à categoria de conceitos científicos, como concretizar os conceitos abstractos, ancorando-as numa prática contextualizadora.

Ou seja, voltando à didáctica profissional, é claro que as situações têm que ser construídas na zona proximal de desenvolvimento, tanto no que se refere ao recurso a uma sólida teoria como na procura da pertinência para o sujeito. E a zona proximal de desenvolvimento de cada um vai evoluindo assim que

«voltamos» ao passado – este é talvez um dos elementos mais influentes da teoria de Vygotski em Pastré¹³⁰: "o importante não é o passado mas a sua análise. É esta que vai permitir o desenvolvimento."

Um outro aspecto valorizado pela didáctica a partir do contributo de Vygotski (e não de Piaget), é o facto de sublinhar que não há desenvolvimento sem contingência – para ocorrer desenvolvimento é necessário que o sujeito seja confrontado com situações novas. E assim se explica que a didáctica se organize por perturbações, apelando para as discordâncias entre a acção e a representação, quando visa o desenvolvimento.

Mas Vygotski, na opinião de Pastré¹³¹, não se fica por esta discordância. A teoria de desenvolvimento de Vygotski é concebida a partir da dialéctica entre pensamento e linguagem; aprendizagem e desenvolvimento; conceitos quotidianos e conceitos científicos; representação e conceptualização que são os verdadeiros motores da aprendizagem e permitem a produção das metamorfoses nos indivíduos: da passividade à actividade; do que é recebido ao construído; da acção à representação.

Para finalizar, falta referir a importância dos processos de tomada de consciência: Vygotski refere-se à possibilidade de existência de uma consciência anterior e uma posterior e é sobre esta segunda, que se aproxima da consciência reflexiva em Piaget, que Pastré chama a atenção para os processos de **tradução**. A tradução, neste contexto, não significa necessariamente um acto da linguagem mas a transposição das situações que foram objecto de formação para a actividade de trabalho. A dificuldade nesta tradução está dependente, entre outros, do grau de mudança operado nos postos de trabalho. Em determinadas situações, as mudanças que ocorreram foram tão grandes que não há tradução possível, é preciso construir toda uma outra linguagem, atribuir um novo significado às palavras e garantir que estas vão adquirir sentido próprio. Através da consciência posterior (ou reflexiva) os formandos podem, em momentos de formação, dar a perceber, precisamente, a incompatibilidade dos sistemas simbólicos e a impossibilidade de uma tradução directa.

¹³⁰ Pastré (2000). Comunicação pessoal. Paris, CNAM, 23.03.2000.

¹³¹ Pastré (2000). Comunicação pessoal. Paris, CNAM, 23.03.2000.

1.4 Psicologia do trabalho e ergonomia

Para terminar com o campo das influências sobre as propostas de Pastré, faltam identificar os principais conceitos originários da psicologia do trabalho e ergonomia.

Um dos aspectos que, desde logo, Pastré (2002) identifica como central para o desenvolvimento da didáctica profissional foi a chamada de atenção efectuada por alguns autores da psicologia do trabalho – dos quais destaca o primeiro, Faverge – para a análise da dimensão cognitiva da actividade profissional. A associação, por Faverge, do trabalho a uma conduta, enquanto forma construída de se adaptar às características da situação e a definição, numa fase posterior da sua investigação¹³², das quatro dimensões de análise do trabalho (gestual, tratamento da informação, regulação e cognição), acabam por bem evidenciar esta dimensão cognitiva que sempre existe no trabalho. Ou seja, dito pelas palavras de Pastré (2002), para Faverge "(...) trabalhar inclui uma parte de diagnóstico da situação, de resolução de problemas, de planificação, de utilização de estratégias." (p.10, tradução livre). A demonstração empírica de uma actividade cognitiva em todos os trabalhos concretiza a ideia de que toda a acção é organizada, pressuposto que acaba por ser fundamental no desenvolvimento da didáctica profissional.

Uma segunda contribuição consistiu na inclusão da distinção, introduzida por Ochanine (1992), entre imagem cognitiva e imagem operativa, da qual também já falamos a propósito de Rabardel. Enquanto que a primeira é completa e descreve relações de determinação entre os diversos elementos que compõem um sistema, a segunda é esquemática, lacónica, deformada e preenche objectivos de acção – é finalizada.

Mas o tributo destas disciplinas não se fica por aqui. É preciso, igualmente, salientar a importância que as técnicas e métodos em análise do trabalho utilizadas por estas disciplinas acabaram por ter no projecto da didáctica profissional (Pastré, 2002). Com efeito, para a construção de situações profissionais didácticas é necessário conhecer as prescrições da actividade, a

¹³² Ver a este propósito Faverge (1966).

importância dos instrumentos utilizados e a experiência profissional de cada trabalhador, pelo que o domínio da análise da actividade se torna determinante.

A psicologia do trabalho e a ergonomia propõem que se façam análises do trabalho detalhadas e bem precisas que nos permitam compreender a actividade de trabalhadores específicos «aqui e agora». No entanto, na opinião de Pastré (1997), fica a faltar a perspectiva diacrónica: os desvios entre a análise da tarefa e da actividade não ajudam a compreender a formação e o desenvolvimento das competências dos trabalhadores. A formação contínua precisa de recuperar a perspectiva temporal¹³³ e isso só é possível se, segundo o autor que retoma a perspectiva de Leplat (1991), se passar de análises do trabalho que privilegiam orientações tarefa-actividade para passar a outras orientadas para as competências.

Todos os momentos de ruptura nas situações de trabalho (mudanças na organização do trabalho, introdução de novas ferramentas, informatização, etc.), são momentos privilegiados de reestruturação e aquisição de novas competências sendo, por isso, momentos privilegiados para que a formação profissional se apoie nas contribuições da didáctica profissional.

2. Desenvolvimento de adultos e conceptualização da acção

A experiência de mais de vinte anos na formação profissional contínua permitiu que Pastré (1998) constatasse que a formação podia conduzir, em determinados adultos, a mais do que simples aprendizagens – podia conduzir a um desenvolvimento.

A partir de exemplos concretos e recorrendo às influências teóricas que já apontamos, Pastré delinea, assim, a forma como pensa o desenvolvimento dos adultos: o desenvolvimento dos adultos em situação profissional não se reporta a aperfeiçoamento técnico mas a desenvolvimento cognitivo. O que não impede que em grande parte das situações de trabalho os trabalhadores se limitem a utilizar determinadas «receitas pragmáticas» (Pastré, 1992b).

¹³³ Talvez seja importante referir que nesta tradição da psicologia do trabalho a dimensão temporal não está ausente. Aliás, é central nas análises do como e porquê determinados modos de trabalho, estratégias e formas de regulação se constroem. Mas é um facto que não é objecto na sua análise a evolução, progressão das competências.

Mas voltando ao desenvolvimento cognitivo. É um desenvolvimento contingente, que não acontece com todos os adultos; inclui períodos de regressão; permanece com um carácter de acontecimento; e, opera-se sob a forma de crises.

Assumindo estas características, obviamente, não podemos negligenciar a dimensão histórica que pode, entre outros, proporcionar (ou não) momentos favoráveis ao desenvolvimento. Desta forma, o ambiente humano e técnico torna-se decisivo: se houverem mudanças no trabalho e uma atitude de orientação e apoio por parte de outrem podemos estar perante situações facilitadora do desenvolvimento cognitivo e das competências dos trabalhadores, principalmente se não esquecermos a importância do processo de conceptualização na coordenação da acção.

Assim, quando se pensa na concepção de uma acção de formação, partindo do quadro de referência da didáctica profissional, o primeiro passo consiste em recuperar as competências que devem ser transmitidas (Samurçay e Pastré, 1995). Para se fazer esta recuperação das competências é preciso, na opinião de Vergnaud (*in* Pastré, 2002), analisar a acção eficaz.

Um dos aspectos a ter em conta na acção eficaz é a experiência. O factor tempo, a possibilidade de se confrontar muitas vezes com as mesmas situações, a utilização dos mesmos gestos e dos mesmos raciocínios permitem saber fazer melhor uma actividade. Contudo, Vergnaud (2001), considera que este ponto de vista é insuficiente, pois não permite explicar como é que pessoas experientes terão maior probabilidade de resolver situações com que nunca foram confrontados:

Se a experiência consistisse apenas no maior domínio da mesma actividade, graças ao exercício, não haveria nenhuma razão para se falar em desenvolvimento cognitivo. Devemos, portanto, levar a análise mais adiante, de maneira a compreender como a experiência pode contribuir para desenvolver o *saber-fazer* e saber necessários para tratar situações novas. A ideia de competência e de aumento de competências estão estreitamente associadas àquela do desenvolvimento cognitivo. (Vergnaud, 2001, p.21, tradução livre).

Assim, Vergnaud (1996), considera que se pode definir a competência de três formas diferentes:

- a possibilidade que um trabalhador tem para resolver uma determinada classe de situações;

- a possibilidade de um trabalhador dispor de procedimentos ou métodos mais rápidos, mais económicos, menos aleatórios do que um outro;
- a possibilidade de um trabalhador dispor de um conjunto de procedimentos ou métodos alternativos capazes de fazer face a situações inéditas.

É a mobilização de um destes ou dos vários critérios combinados por um trabalhador que permite que este se distinga de outros, e é a isto que Vergnaud (1996) chama de **competência crítica**. A consideração da competência desta forma implica que para a sua recuperação seja forçoso recorrer a uma análise do trabalho.

Mas o que é que está no cerne da competência? Depois de recuperadas as competências de uma situação de trabalho como é que se formam os trabalhadores nas competências críticas?

Pastré (2001), sugere-nos que é a conceptualização que está no centro da competência, pois articula o conhecimento, por um lado, e a acção, por outro. Detectamos, assim, uma dimensão especificamente profissional e uma dimensão desenvolvimental nas competências, sendo que esta última corresponde à capacidade de conceptualizar as situações¹³⁴. Aliás, a dinâmica e evolução das competências corresponde ao processo que conduz a uma mudança gradual de uma coordenação agida para a coordenação conceptual.

Se há competências que têm uma coordenação agida e outras com coordenação conceptual, podemos concluir com Pastré (2001) que existem dois tipos de competências:

(...) as competências incorporadas¹³⁵, em que o saber-fazer permanece prisioneiro da acção e do seu contexto; e as competências explicitadas, em que um processo de análise reflexiva por parte do sujeito, portanto de conceptualização, resulta numa descontextualização do saber-fazer, o que torna a competência adaptável e transferível a outras situações. (Pastré, 2001, p. 427, tradução livre)

Ou seja, na opinião de Pastré (2001), só quando há conceptualização é que se está em condições de deslocalizar uma competência e utilizá-la em situações novas.

¹³⁴ Para quem não considera a existência de «competências transversais» pode encontrar na conceptualização a dimensão transversal a todas as competências

¹³⁵ A denominação «competências incorporadas» é utilizada por Pastré a partir dos trabalhos desenvolvidos por Leplat, *Regards sur l'activité*, publicado em 1997, pela PUF, em Paris.

Mas se falamos em competências incorporadas, temos então que falar, em primeiro lugar, num movimento de desincorporação das competências: "(...) a conceptualização traduz-se por um movimento duplo: um distanciamento em relação ao corpo próprio; um distanciamento em relação à singularidade da situação." (Pastré, 2001, p. 427, tradução livre).

Uma vez conceptualizada a competência passa a dispor de uma dupla dimensão: a primeira denominada **epistémica** e que contém em si os elementos que permitem o conhecimento do sistema, estabelece relações de determinação entre conceitos e corresponde à estrutura conceptual da situação; e, a dimensão que utiliza os conceitos de forma **pragmática**, através da recolha de informação pertinente para a acção e pelo estabelecimento de relações de significação onde as variáveis são tomadas como indicadores de funcionamento do sistema.

Existem determinadas actividades que pelas suas características vão privilegiar mais uma ou outra das dimensões possíveis da conceptualização da competência. Por exemplo, Pastré (2001), quando se refere à condução de máquinas e à possibilidade de as comandar a partir do resultado da acção sugere-nos que a dimensão privilegiada é a pragmática.

É por este motivo que introduz um novo termo na sua abordagem: **conceito pragmático**. Pastré (1997) chama conceito pragmático às dimensões do processo técnico que, quando tidas em conta pelo trabalhador, permitem o estabelecimento de um diagnóstico do funcionamento. Os conceitos pragmáticos são construídos a partir da compreensão de uma situação profissional e distinguem-se dos conceitos científicos de Vygotski porque têm uma validade local, não garantem uma descontextualização.

Se retomarmos a formulação proposta por Vergnaud, são conceitos-em-acto, construídos pelos trabalhadores em acção e a partir do seu domínio podemos compreender o tipo de estratégias que utilizam. Para serem conceitos pragmáticos têm que possuir as propriedades dos invariantes operatórios, o que significa que têm que organizar e estruturar a acção, recolher a informação pertinente que habilita a fazer os diagnósticos.

Os conceitos pragmáticos são constituídos por dois tipos de elementos:

- Um **indicador** observável que permite a avaliação da situação. Tem, portanto, uma orientação pragmática pois permite a elaboração de um diagnóstico. Inscreve-se numa relação significante/ significado, ou seja, está entre as acções que são realizadas no real e as operações conceptuais.
- Uma **variável**, que "(...) constitui um dos elementos do conhecimento do sistema: tem um propósito epistémico. Mantém com as outras variáveis funcionais relações de determinação: entra numa rede de conceitos." (Pastré, 2001, p. 428, tradução livre).

Um conceito pragmático estabelece as relações entre acção e conhecimento precisamente pela intersecção dos elementos pragmáticos com relações de significação e os elementos epistémicos com relações de determinação.

Para compreendermos a totalidade do modelo proposto por Pastré falta, ainda, integrar a noção de estrutura conceptual.

Recuperar a estrutura conceptual de uma situação significa "(...) identificar o conjunto de conceitos, científicos ou pragmáticos, indispensáveis para organizar a acção." (Pastré, 1999b, p.25, tradução livre). Relativamente à situação na sua globalidade, a estrutura conceptual representa apenas os princípios de funcionamento verdadeiramente essenciais: funciona como uma esquematização da situação, correspondendo, assim, a uma redução pertinente e eficaz em função dos objectivos da acção.

Analisando este conceito do ponto de vista da didáctica profissional, podemos dizer que analisar uma situação profissional significa recuperar a sua estrutura conceptual, ou seja, o que permanece invariante, independente das circunstâncias concretas e particulares em que se produz.

3. Engenharia didáctica profissional

Até aqui descrevemos as principais influências e conceitos teóricos que correspondem ao pensamento de Pastré. Agora falta organizá-los na forma de uma metodologia de formação profissional de adultos.

A este propósito Pastré (2001) fala de uma engenharia didáctica profissional por contraponto à engenharia da formação, termo a que estamos mais

familiarizados. Enquanto a engenharia de formação se refere à construção de dispositivos de formação, cujas fases características passam pela análise do pedido de formação; análise de necessidades; construção de um dispositivo de formação (especificando objectivos, métodos, conteúdos e forma como é prevista a progressão da aprendizagem); análise dos dispositivos já disponíveis; avaliação da acção de formação. A engenharia didáctica profissional, por seu lado, destina-se " (...) à produção de recursos educativos, utilizando ou não novas tecnologias, mas baseando-se em situações de trabalho que servem como suporte para a formação e o desenvolvimento de competências profissionais." (Pastré, 2001, p. 423, tradução livre).

Quais são, então, as etapas de uma metodologia da didáctica profissional?

1. O primeiro passo consiste na realização de uma análise da situação de trabalho. O objectivo desta fase consiste na recuperação da estrutura conceptual da situação, que vai ser, posteriormente, objecto de formação;
2. De seguida passa-se para a transposição didáctica da situação de trabalho, que consiste em trazer para a formação os conteúdos que se pretende ensinar e que sejam aprendidos. Apesar de não ser a única forma de o fazer, Pastré trabalhou sobretudo com a simulação¹³⁶ por considerar que é "(...) uma maneira de trazer as situações profissionais para o centro da formação profissional, e isto constitui-se como uma das principais aquisições da formação profissional que é a de construir conteúdos (...) a partir das situações e não dos saberes disciplinares." (Pastré, 1999a, p.15, tradução livre). Relativamente à situação de simulação podemos dizer que ela funciona num duplo referencial: em relação à situação de trabalho, real, numa relação de representação; em relação à situação simulada, concreta, numa relação sintáctica. Isto significa que a situação de simulação conserva as regras de funcionamento da situação real, tem uma intenção explícita de aprendizagem, mas deixa espaço para que o trabalhador possa ensaiar, cometer erros, retornar/anular o tempo e não entrar em conflito com a conciliação entre os critérios de produção e segurança.

¹³⁶ A simulação inserida no projecto da didáctica profissional não funciona como uma ferramenta cognitiva porque não funciona como uma ajuda ao raciocínio ou à acção. Como se constrói a partir das situações profissionais de referência, para se trabalharem os problemas específicos dessa situação, o simulador funciona antes como um mediador entre formador e formando (Samurçay e Pastré, 1995).

A aprendizagem com dispositivos de simulação faz-se pelo exercício da actividade e pela sua análise (que constitui a fase seguinte).

- O terceiro momento consiste na análise das diferentes estratégias dos operadores. Este é um dos momentos considerados mais importantes da aprendizagem, consistindo na análise dos raciocínios utilizados e acções realizadas nas situações de simulação. Podem tratar-se de entrevistas individuais de construção de uma narrativa a partir das lembranças dos formandos, de recuperação dos incidentes críticos, de formulação de hipóteses; e, de momentos de *debriefing*, momentos colectivos com o formador onde se analisam os principais incidentes para se tentar compreender as escolhas efectuadas. É um momento que serve, sobretudo, para a institucionalização e confirmação (ou infirmação) das hipóteses avançadas: "o conhecimento privado transforma-se em conhecimento público." (Pastré, 1999a, p.24, tradução livre). Mas é também um momento em que podem ser retomados alguns conhecimentos determinantes sobre o funcionamento do sistema.

Dissemos que este era um dos momentos considerados mais importantes e, de facto, Pastré (1999b) demonstra-o através da análise de estudos empíricos em que participou e onde conclui:

Os resultados recolhidos levam a pensar que o meio mais eficaz para o desenvolvimento das competências é não a reprodução do exercício mas a análise da acção. Refazer, reproduzir, imitar são, claro, meios de aprendizagem, mas o mais poderoso parece ser o que consiste em reconstruir. (Pastré, 1999b, p.30, tradução livre)

A sustentação teórica para esta conclusão, Pastré (1999a, 1999b), vai buscar à obra de Ricoeur e ao conceito de narrativa:

Construir uma narrativa consiste em configurar os episódios para os transformar numa narração na qual cada episódio vai assumir o seu sentido e o seu lugar em relação ao produto final. Passamos de uma simples relação de sucessão para uma relação de encadeamento. (Pastré, 1999b, p.29, tradução livre)

- Por último, supervisiona-se longitudinalmente os efeitos das aprendizagens (sobre as representações e estratégias dos operadores). Pode-se tentar ver se as estratégias passam de retroactivas para incluírem elementos que permitam a previsão e a antecipação; de estratégias parciais para estratégias de conjunto; e, de estratégias que se socorrem sobretudo dos

procedimentos para passarem a ser dirigidas por uma coordenação conceptual.

Talvez se possa concluir esta descrição metodológica reafirmando que não se aprende tudo na tarefa, na realização da acção. São fundamentais as análises que se fazem desta actividade, em momentos de *debriefing*. Na opinião de Pastré são, efectivamente, estes momentos que permitem a construção e desenvolvimento das competências.

4. Síntese: Interpretação e conceptualização

Contrariamente aos autores anteriores, a aprendizagem está no centro das preocupações da abordagem de Pastré. As influências de Piaget e Vergnaud formam o corpo teórico que permitiu o desenvolvimento da abordagem da didáctica profissional cujo cerne é a ideia de que a acção é organizada e comporta elementos de conceptualização. A partir de Vygotski abre-se a oportunidade para o desenvolvimento dos adultos em momentos formativos, onde o formador mediador procura conduzir a sua intervenção na zona proximal de desenvolvimento.

O tipo de aprendizagem profissional predominantemente estudado por Pastré é a aprendizagem com simuladores: estamos fora do trabalho mas em que o local de aprendizagem reproduz a situação ou aspectos do trabalho.

Relativamente às modalidades de aprendizagem, a didáctica profissional situa-se preferencialmente nas denominadas **aprendizagem posterior**, ou seja, não se trata de adquirir os conhecimentos necessários para lidar com uma determinada situação de trabalho (**aprendizagem anterior**) nem a aprendizagem que decorre da realização da actividade de trabalho (**aprendizagem durante**) mas a que resulta da análise da actividade. Não esgotando as modalidades de aprendizagem posterior, a formação que se inscreve na didáctica profissional tem que necessariamente ser intencional e intencionalizada em actividades de tomada de consciência mediadas por um formador (Pastré, 1997). Ao acentuar a sua vertente de aprendizagem posterior, a didáctica profissional pretende ultrapassar as dicotomias muitas vezes existentes em sistemas de aprendizagem em alternância que ora

privilegiam momentos de aquisição teóricos (aprendizagem anterior) ora proporcionam estágios de prática da actividade de trabalho (aprendizagem durante).

Numa das sistematizações efectuadas, Pastré (1999a), resume desta forma os resultados da sua investigação:

1. Cada situação profissional possui uma estrutura conceptual que deve ser recuperada para que possa ser objecto de aprendizagem;
2. Para se tornar um profissional experiente, a aprendizagem tem que incidir e permitir que haja a aquisição e domínio desta estrutura conceptual;
3. A aprendizagem realiza-se tanto pela acção como pela sua análise, numa fase de aprendizagem, *a posteriori*, de reflexão e tomada de consciência.

No entanto, no mesmo texto, Pastré alerta-nos que apesar de podermos garantir a pertinência da estrutura conceptual, não se pode garantir a sua exaustividade: ao serem problematizados alguns aspectos da situação profissional para trazer para a situação de formação, deixa-se escapar parte da complexidade do real.

No seguimento desta questão e para finalizar a nossa análise, faz sentido incluir o esclarecimento de Pastré (1999b) sobre a distinção entre interpretação e conceptualização na situação profissional. No que concerne à interpretação, esta diz sempre respeito a situações particulares e não pode ser reduzida à aplicação dos conhecimentos: "é esta a razão pela qual os peritos, que sabem praticar com muita precisão, não deixam de ter uma grande prudência." (p.34, tradução livre). A conceptualização é dominada por um esforço constante no sentido da abstracção, de desincorporação e descontextualização, visando "recuperar as relações estáveis que se tornarão saberes." (p.34, tradução livre).

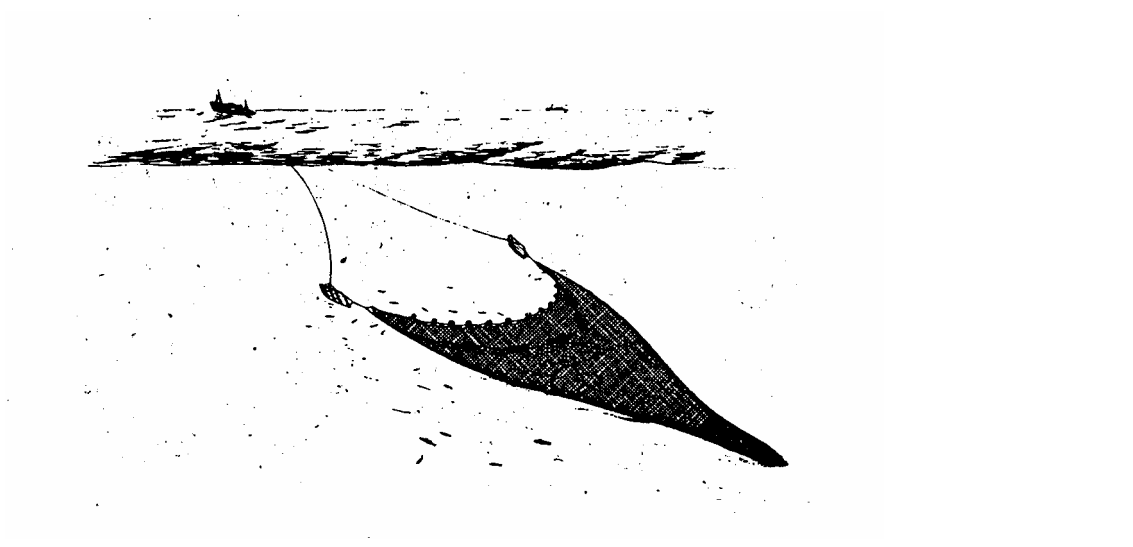
A formalização destes conhecimentos sobre a perspectiva teórico-metodológica desenvolvida por Pastré no quadro da didáctica profissional, tal como nos dois capítulos anteriores, vai agora ser útil para a leitura de duas situações concretas de formação, pois consideramos que estes saberes podem ajudar a compreender as situações específicas e que estas podem enriquecer os saberes em causa.

Ambas as situações se referem à acção de formação para contramestre pescador, sendo que a primeira, recuperando um trabalho de investigação desenvolvido por Pinheiro (2001), vai analisar uma ferramenta de auxílio para a formação: a construção de um esquema que representa a estrutura conceptual de uma rede de arrasto; a segunda, reporta-se à utilização da situação de simulação na actividade de detecção de pescado.

5. Transposição didáctica da rede de arrasto: a conceptualização entre a utilização e o funcionamento

O arrasto é uma das artes de pesca praticada pelos pescadores portugueses e consiste numa arte móvel, implicando a deslocação da(s) embarcação(ões), que arrastam um grande saco de rede, montado por forma a manter uma entrada sempre bem aberta (ver figura 21). Esta arte envolve uma ou duas embarcações¹³⁷ e pode classificar-se em arrasto de fundo, pelágico ou semi-pelágico, em função da posição em que se desloca o aparelho: quando a rede contacta com o fundo do mar apelida-se, como o próprio nome indica, arrasto de fundo; se não contacta com o fundo e se destina à captura de espécies desde a linha de água até às proximidades de fundo pode-se chamar pelágico ou semi-pelágico.

FIGURA 21 Imagem de uma embarcação com uma rede de arrasto (a partir de Gonçalves de Proença, s/data, *Métodos e aparelhos de pesca*, p. 89)



¹³⁷ Quando existem duas embarcações, cada um delas fica com um dos cabos da rede de modo a manter uma boa abertura horizontal de rede. Quando só há uma embarcação – situação mais comum – essa abertura é assegurada pela existência de umas «portas». Retomaremos esta questão mais à frente.

A construção de uma rede de arrasto é muito exigente dada a quantidade de partes e diferentes tipos de cortes que têm que ser executados. Normalmente cabe ao Mestre de Redes a sua concepção, embora todos os «camaradas» a bordo da embarcação possuam alguns conhecimentos para poderem ajudar nos trabalhos de manutenção como remendar a rede e reforçar os cabos.

Ao longo da sua experiência o Mestre de redes acaba por guardar instrumentos que ele próprio desenvolveu, com as informações que considera importantes para construir uma rede, para uma embarcação específica, que vai pescar uma dada espécie, em determinadas condições marítimas.

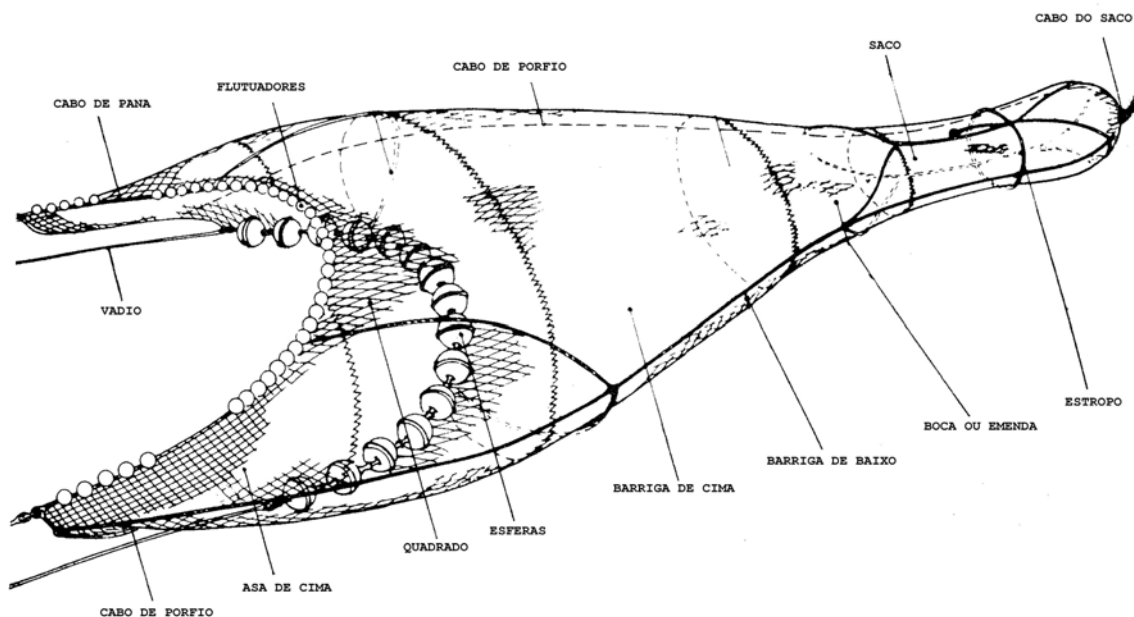
Mas para compreendermos melhor o que implica a construção de uma rede de arrasto, comecemos por analisar as suas principais características.

Como dissemos, este tipo de redes são compostos por diferentes partes (ver figura 22). A parte de cima possui duas asas de cima, um quadrado, uma barriga de cima, uma boca do saco e um saco; a parte de baixo também tem duas asas de baixo, uma barriga de baixo, uma boca do saco e um saco. Enquanto que as diferentes partes da rede são **porfiadas** umas às outras, em relação aos cabos, as partes das redes, são **entralhadas**.

O cabo que forma a parte de cima chama-se **cabo da pana** e leva os flutuadores que garantem a abertura da rede em termos verticais. Em baixo, o cabo é apelidado de **arraçal**. O arraçal pode ser pelo menos de dois tipos: pode levar esferas de borracha quando o arrasto é de fundo e este apresenta alguma pedra (as esferas ao rolares evitam que a rede fique presa nas pedras); quando o fundo é «macio» (areia fina ou lodo) o arraçal é um cabo de aço revestido (molhelha) de forma a revolver as areias e apanhar as espécies que estão bem junto ao fundo (ex. solha, linguado), ou seja, na expressão dos pescadores “para a rede ir a lamber bem o fundo.”

O quadrado – que só existe na parte de cima – serve para «cobrir» o peixe: quando este se apercebe que está a entrar na rede a sua tendência vai ser subir e o quadrado vai impedir, obrigando-o a entrar para o saco.

FIGURA 22 Rede de arrasto com a identificação das diferentes partes (a partir de Gonçalves de Proença, s/data, *Métodos e aparelhos de pesca*, p. 93)



O bom funcionamento da rede depende, entre outros, da manutenção da boca do saco sempre bem aberta para que o peixe possa entrar e não fique *emalhado* (preso) nas asas da rede.

Por se tratar de uma arte de pesca relativamente frequente na nossa costa, os responsáveis pela formação contínua dos pescadores incluem a pesca do arrasto nos planos curriculares dos seus cursos.

De facto, o curso de contramestre pescador que descrevemos no capítulo II, também prevê momentos especialmente dedicados à construção de uma rede de arrasto. Por uma questão de operacionalização e adequação das qualificações dos formadores estes momentos foram divididos em momentos teóricos e práticos, tendo sido atribuídos a formadores distintos.

O quadro 17 refere-se então à forma como o real de referência acabou por ser decomposta em conteúdos e momentos, com o objectivo final de se produzir um saber teórico e prático sobre a prática da arte do arrasto.

Domínio	Formador	Horas	Conteúdos ¹³⁸
Tecnologia da Pesca: cálculo das peças de rede, montagem e reparação de avarias complexas Teóricas	E	9 horas de um total de 12 horas previstas para o domínio.	Tipos de cortes: simples (lombos, pernões e malhas) e mistos; Forma de cálculo dos cortes; Tipos de redes; Partes constituintes das redes; Modo de funcionamento.
Tecnologia da Pesca: cálculo das peças de rede, montagem e reparação de avarias complexas Práticas	G	18 horas (correspondentes ao total previsto)	Armação de uma rede de pesca: definir as partes; cortar as partes da rede; efectuar os pegamentos; porfiar; entralhar; apontoar os cabos, arraçal e bóias. Reparação de avarias.
Marinharia: manobras, reboque, costuras em cabo entrançado e em cabo de aço Práticas	G	14 horas (correspondentes ao total previsto)	(para a preparação de uma rede de arrasto é necessário complementar os conteúdos fornecidos no domínio de tecnologia com os da Marinharia que se referem sobretudo aos cabos e manobras do aparelho).

Com o objectivo de formalizar os momentos práticos - valorizar os saberes mobilizados por um formador cuja qualificação é essencialmente advinda de uma prática profissional - e, construir uma situação didáctica pertinente para os formandos, Pinheiro (2001), desenvolveu um trabalho de identificação e definição da estrutura conceptual da construção de uma rede de arrasto.

Para concretizar o seu trabalho, este autor utilizou como referencial teórico a didáctica profissional e mais especificamente o modelo desenvolvido por Caens-Martin (1999)¹³⁹. Assim, construiu um esquema, resultado da análise realizada junto de profissionais peritos, esperando que pudesse passar a ser utilizada nos momentos de formação enquanto instrumento facilitador das aprendizagens.

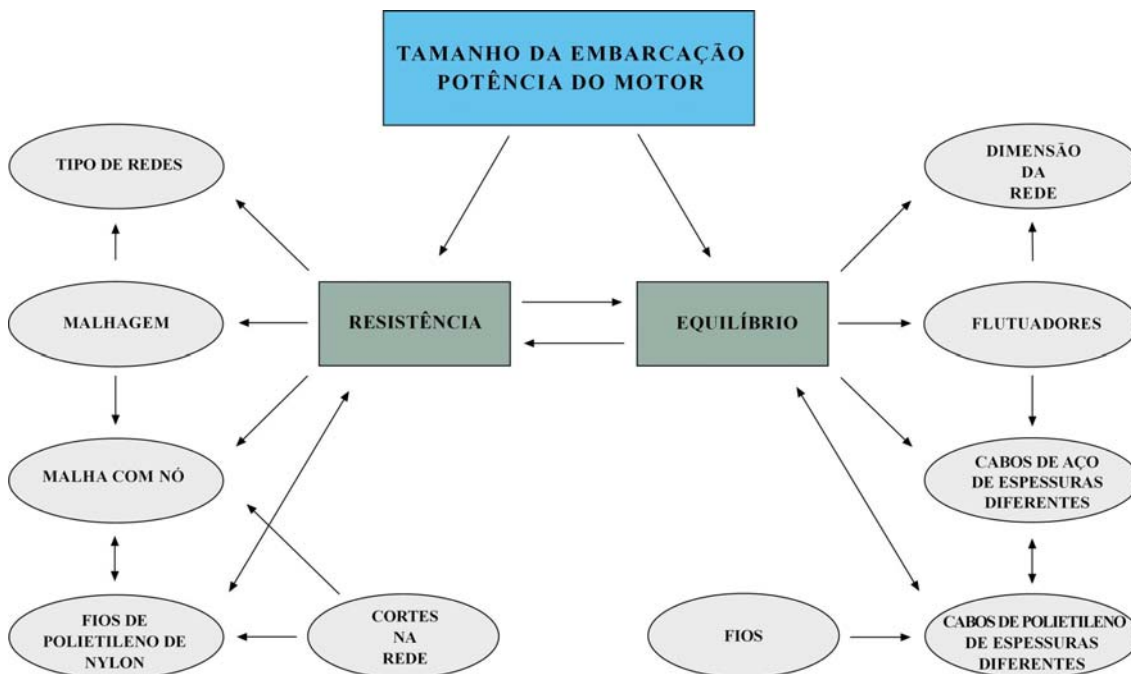
Privilegiou como abordagem metodológica a observação dos momentos de formação prática sobre a construção da rede de arrasto e a realização de entrevistas com os formadores responsáveis pelas componentes práticas dos domínios de Tecnologia da Pesca e Marinharia.

¹³⁸ Uma descrição mais detalhada está descrita no «diário de bordo» (anexo 5).

¹³⁹ Caens-Martin (1999), partindo do trabalho que realizou com trabalhadores da vinha, apresenta a estrutura conceptual que fundamenta as competências críticas do corte da vinha, num esquema onde coloca no centro os dois conceitos centrais (carga e o equilíbrio) a partir dos quais se identificam as variáveis e os descritores dessas variáveis.

A análise dos dados conduziu-o a elaboração da seguinte estrutura conceptual:

FIGURA 23 Estrutura conceptual da rede de arrasto (Pinheiro, 2001)



Pinheiro (2001) identifica como variáveis funcionais os dois conceitos que estão colocados no centro do esquema: a resistência e o equilíbrio, que estabelecem relações de significação com as outras variáveis. As ovas representam todas as outras variáveis que “permitem estabelecer e avaliar os equilíbrios de base a partir dos seus indicadores.” (p. 137).

De facto, o equilíbrio da rede é fundamental para a pesca de arrasto: a rede precisa de manter permanentemente uma abertura vertical e horizontal para que os peixes possam entrar para a rede. Isto implica manter em simultâneo uma boa capacidade de flutuação (na parte de cima) e de peso (na parte de baixo) para evitar situações em que esteja à superfície quando se pretende que ela arraste no fundo ou esteja junto ao fundo praticamente com a «boca» fechada porque não tem flutuadores suficientes. Logo, para a rede de arrasto é indispensável que se garanta a distribuição do esforço por igual, em todos os pontos da rede, ou seja, é preciso que ela possua a propriedade de cinemática

(ver no anexo 5 os conteúdos teóricos referentes ao módulo de Tecnologias da pesca).

O conceito de resistência foi considerado central por se tratar de uma arte móvel que sofre muito com o atrito. Assim, tem que ser constituída por materiais fortes (mas que não sejam demasiado pesados). Depende da potência do motor e da profundidade do mar quando se arrasta pelo fundo, sendo necessário garantir uma velocidade determinada em função da espécie que se pretende pescar.

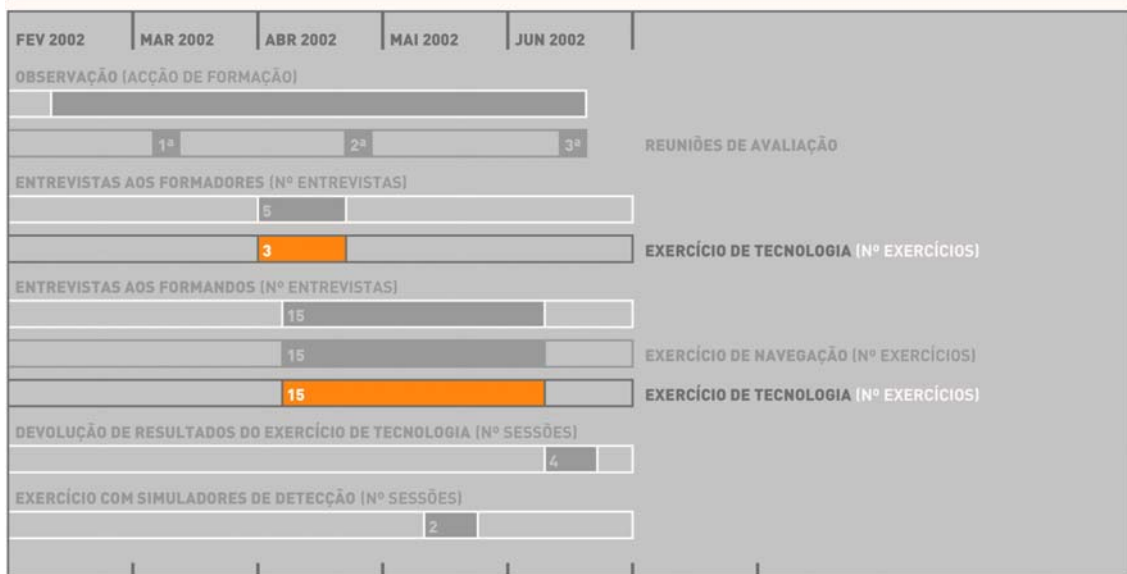
A construção final do esquema implicou a sua validação pelos formadores-peritos, que consideraram que poderia ser um instrumento útil na gestão das situações de formação.

A recursividade em que acreditamos, e que nos fez passar do plano teórico ao empírico, conduziu-nos a procurar conhecer melhor a forma como os formadores-peritos falavam do esquema que tinham ajudado a construir sobre a montagem de uma rede de arrasto. Era a oportunidade de compreender melhor uma actividade de trabalho, a tradução dessa actividade num esquema conceptual e o potencial deste instrumento enquanto mediador das aprendizagens em situação de formação. Relativamente a este último aspecto interessava-nos saber, também, se os formadores que tinham ajudado a construir o esquema conceptual o tinham passado a utilizar na formação.

5.1 Metodologia

Numa primeira fase conduzimos uma entrevista onde utilizamos o esquema de Pinheiro (2001) e solicitamos aos formadores G e H (que tinham participado na discussão que deu origem à construção do esquema) que nos explicassem o que significava, o que é que estava ali representado e a utilização que já tinham feito daquele esquema (ver figura 24).

FIGURA 24 Ponto de situação na análise: a estrutura conceptual da rede de arrasto



LEGENDA: A análise debruça-se sobre a forma como os formadores e formandos se referem à rede de arrasto no momento da entrevista.

Dadas as circunstâncias, colocávamos a possibilidade destes formadores organizarem o seu discurso em função do que tinham considerado como invariante, isto é, organizassem o seu discurso a partir dos conceitos centrais - resistência e equilíbrio - para depois se referirem ao conjunto de variáveis e indicadores que ajudavam a pensar aquilo que era central. Esta suposição, *a priori*, prendia-se com a ideia de que o processo de discussão que tinha dado origem à construção do esquema, tinha sido um momento, por excelência, de conceptualização da acção e, assim, o discurso que agora se produzia seria mais articulado em função desses conceitos.

Completamos esta informação com o comentário produzido pelo formador E, que apesar de não ter sido um dos participantes no momento da construção, foi um dos formadores do curso de contramestre pescador cujos conteúdos programáticos incluíam a montagem e preparação de uma rede de arrasto (ver quadro 17 e anexo 5).

Estas entrevistas com os formadores foram gravadas e transcritas na íntegra.

A primeira análise que conduzimos às entrevistas realizadas aos formadores levaram-nos a pensar que seria útil conhecer também a forma como os formandos se referiam e representavam uma rede de arrasto. Assim, no momento da entrevista que realizamos com eles, propusemos uma tarefa que

se relacionava com as redes de arrasto. Não utilizamos com os formandos o esquema da figura 23 porque não queríamos determinar, desde logo, os seus discursos.

Em paralelo, para que pudéssemos acompanhar com maior facilidade o que estava a ser dito, solicitamos aos formandos que fizessem um desenho da rede de arrasto. De facto, tal como nos sugerem Ruffier e Blaise (1990), pensamos que em situações como estas, recorrer ao desenho pode ser uma forma de "(...) ultrapassar as palavras, encontrar um modo de discurso em que a linguagem não é o único elemento da comunicação." (p.117, tradução livre). Pensamos, então, que seria facilitador - para nós que não dominamos a linguagem profissional - para a compreensão das diferentes partes da rede e formas de funcionamento.

A instrução dada aos formandos foi a que fizessem um desenho da rede de arrasto de modo a que a pudessem explicar a uma pessoa que não conhecia nada sobre pesca o seu modo de construção. Não se explicava nem se sugeria nenhum tipo de desenho: os formandos poderiam optar por uma representação mais realista ou mais abstracta. Todos os comentários e esclarecimentos fornecidos pelos formandos durante a realização do desenho foram gravados e transcritos.

Pensávamos que a associação do desenho com as verbalizações efectuadas nos permitiriam fazer uma análise daquilo que era realmente considerado pelo formando como mais saliente, mais importante na construção da rede de arrasto. Pois, como nos sugerem Weill-Fassin e Rabardel (1985), "(...) do ponto de vista da análise da tarefa, o desenho aparece como um *instrumento do pensamento nas tarefas de concepção e de fabricação*. Quer dizer que aqui a *imagem* é operatória, a representação funcional, *virada para a acção*¹⁴⁰ (...)." (p.302).

Após análise dos dados recolhidos, procedemos à devolução e validação das informações, tendo para isso organizado os formandos em grupos de 3 ou 4 pessoas. O critério base de organização dos grupos foi a experiência com as redes de arrasto, sendo que nos dois grupos cujos formandos não possuíam

¹⁴⁰ Sublinhado pelos autores.

qualquer experiência na arte procuramos que tivessem representantes no grupo com funções diferenciadas a bordo das embarcações (dividiram-se os formandos de forma em que cada um dos grupos ficasse um proprietário de embarcação, um pescador a exercer a função de contramestre e dois pescadores).

A devolução foi feita a partir de um conjunto de material produzido por nós e que procurava recuperar todas as situações que, passo a passo, fomos registando a partir da análise das entrevistas a propósito das redes de arrasto. Este material foi apresentado em função do que era considerado variável¹⁴¹ para os formandos, em acetato, por forma a permitir a sobreposição de imagens e construir diferentes cenários de pesca com rede de arrasto. Também estes momentos foram gravados em áudio e transcritos integralmente.

Analisemos então os dados que acabamos por recolher.

5.2 Conceptualização da rede de arrasto pelos formadores

Como os formadores G e H participaram na construção da estrutura conceptual da rede de arrasto, pensávamos, como já o referimos, que o seu discurso se iria organizar em função dos dois conceitos centrais em função dos quais todas as outras variáveis se organizam: os conceitos de resistência e equilíbrio estruturariam a informação porque corresponderiam ao que é invariável e que determina a construção e montagem de uma rede de arrasto.

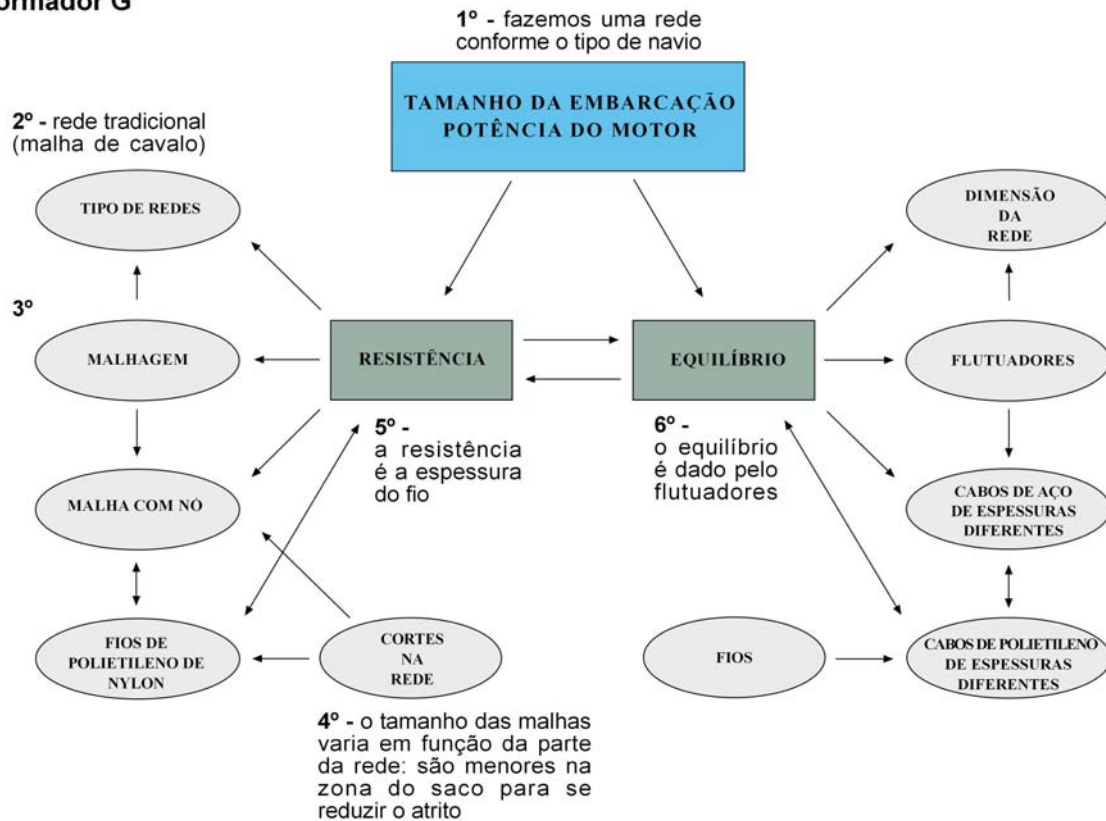
Todavia, os discursos não se organizaram assim. Senão vejamos:

Como é que o formador responsável pela parte prática do domínio de Tecnologias se refere à estrutura conceptual da rede de arrasto?

O esquema seguinte corresponde à análise que efectuamos à forma como o formador G organizou o seu discurso (no anexo 8 está detalhada a análise da entrevistas feita aos formadores a propósito da estrutura conceptual da rede de arrasto):

¹⁴¹ Uma definição de todas as variáveis que foram postas à discussão nos momentos colectivos de devolução dos dados será feita mais à frente neste capítulo, no momento da análise das entrevistas individuais aos formandos a propósito da rede de arrasto.

Formador G



O formador G desenvolve o seu discurso começando por identificar os aspectos em função dos quais é variável a rede do arrasto - o tamanho da embarcação e a potência do motor, pois a rede, nesta arte, depende sempre do tipo de navio em que se vai pescar. Em seguida, fala no tipo de redes associando esta variável à rede tradicional com malha de cavalo; refere que a malhagem deve ser a mais aberta possível para causar menos atrito e que os cortes da rede dependem da experiência do Mestre de redes e da embarcação com que se trabalha.

Só se refere aos conceitos de resistência e de equilíbrio porque foi solicitado nesse sentido e associa o primeiro à espessura dos fios (à resistência dos próprios materiais) e o segundo aos flutuadores que garantem a abertura vertical da boca da rede.

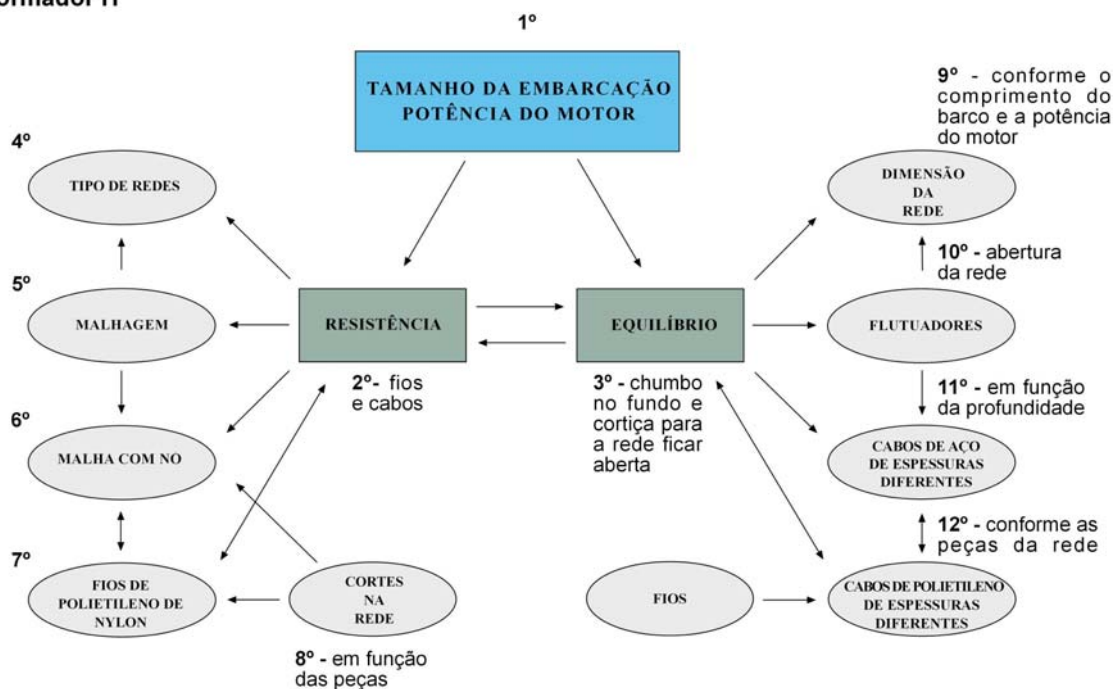
Apesar de considerar que este esquema está completo, o formador G não sente necessidade de o mostrar aos formandos porque tem uma rede em miniatura na sala de formação onde todos os aspectos considerados fundamentais estão representados e, para além disso, possui pelo menos dois

esquemas para o corte de redes de arrasto onde tudo o que interessa está indicado: o tamanho, as malhas, o tipo de corte, as partes (ver anexos 9 e 10).

O formador H, apesar de não ter desenvolvido a sua vida profissional na arte do arrasto também possui conhecimentos que lhe permitiram servir de interlocutor na construção do esquema da rede. Assim, quando o solicitamos para nos explicar a figura estruturou o seu discurso da seguinte forma:

FIGURA 26 Discurso do formador H em função da estrutura conceptual da rede de arrasto

Formador H



O esquema que apresentamos enquanto súmula da análise efectuada (que pode ser complementado pela informação descrita no anexo 8) mostra que também o formador H descreve o esquema começando pelo tipo de embarcação e a sua potência: o aspecto determinante para a construção e montagem de uma rede de arrasto é o conhecimento que se tem da embarcação que vai fazer a captura. Contrariamente ao formador G, o formador H, passa de seguida para os conceitos centrais, associando a resistência à resistência dos materiais (fios e cabos) e o equilíbrio aos elementos que garantem a abertura vertical da rede (chumbo na parte de baixo e a cortiça na parte de cima).

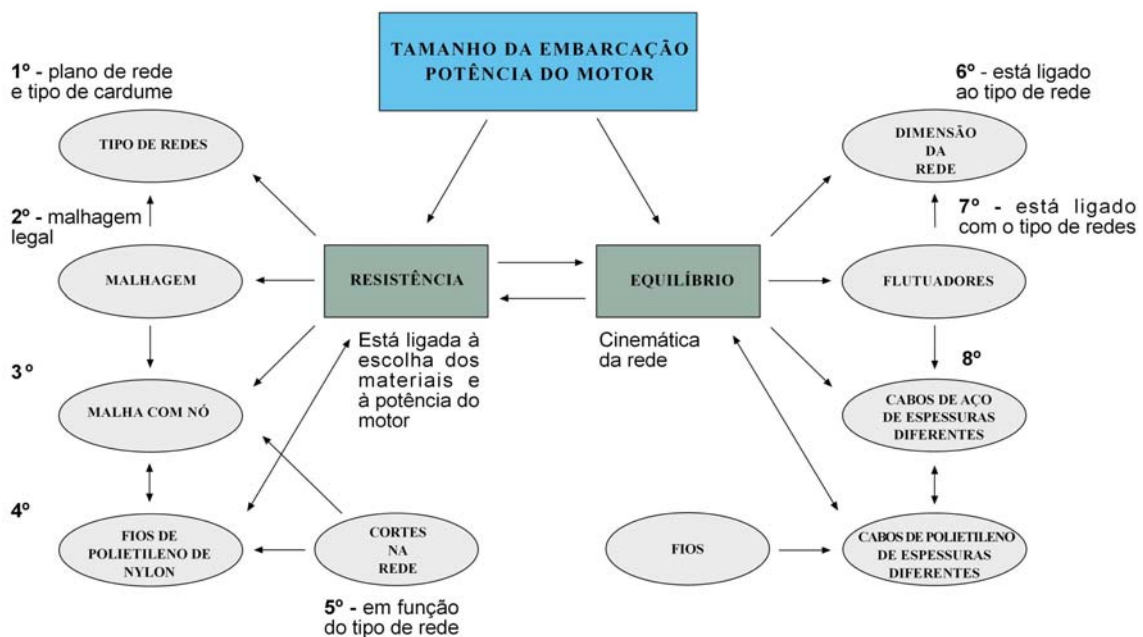
Em seguida, percorre todos as variáveis do esquema justificando a sua introdução: por exemplo, malha com nó para permitir os remendos quando a rede se rompe, cortes das peças em função das partes que constituem a rede, dimensão da rede em função da potência do motor e comprimento da rede. O formador H, conclui afirmando que considera o esquema completo não sentindo necessidade de acrescentar nem retirar nenhum aspecto.

Para complementar o conjunto de informações que possuíamos decidimos solicitar ao formador E, responsável pela parte teórica do domínio de Tecnologia da pesca, que fizesse a sua análise deste esquema.

Globalmente considerou o esquema muito interessante e completo e referiu que nunca o tinha utilizado nas sessões de formação porque era a primeira vez que contactava com ele. O único aspecto que acrescentaria era a possibilidade de se integrar a sonda de rede, existentes em algumas redes de arrasto e que fornecem indicações sobre o arrasto da rede propriamente dito e a captura que está a ser feita.

FIGURA 27 Discurso do formador E em função da estrutura conceptual da rede de arrasto

Formador E



Para uma análise mais detalhada recorreremos à figura 27 onde, à imagem dos outros dois formadores, identificamos o «percurso» do discurso¹⁴².

Aproximando-se no tipo de leitura àquela que foi feita pelo formador H, o formador E começa a percorrer os diferentes aspectos, partindo do tipo de redes e terminando nos cabos. Introduce a distinção entre redes de fundo, pelágicas e semi-pelágicas, refere-se ao plano da rede como determinando o tipo de cortes que têm que ser feitos¹⁴³ que por sua vez depende do tipo de redes que se usam.

Só se refere à resistência e ao equilíbrio depois de solicitado e associa, como os outros formadores, o primeiro à resistência dos materiais, que deve estar intimamente ligado com a potência do motor (tanto mais resistentes quanto mais potente for a embarcação, porque a velocidade do arrasto é superior e o desgaste dos materiais também). Relativamente ao segundo – o equilíbrio – associa-o a um outro conceito – cinemática¹⁴⁴ - como sendo a propriedade da rede que garante que a distribuição dos esforços exercidos sobre a rede seja semelhante em todos os pontos. Não se garantindo esta propriedade, a rede desequilibra-se, não se mantém direita, com a boca do saco bem aberta, e não pesca da forma prevista.

O que concluímos desta análise feita ao discurso produzido pelos formadores sobre a estrutura conceptual da rede de arrasto?

Em primeiro lugar que o discurso não se organiza em função dos conceitos centrais, invariantes na montagem de uma rede de arrasto. Teoricamente seria precisamente a sua centralidade e invariância que permitiria justificar todas as outras variáveis e as relações existentes entre elas, mas nas nossas entrevistas não foi isso que aconteceu.

¹⁴² Os dados que deram origem à organização da figura 27 estão descritos no anexo 8.

¹⁴³ O formador E dedicou uma das sessões de formação com este grupo de formandos à determinação do tipo de cortes que têm que ser feitos em função das partes das redes e do tamanho que se pretende (anexo 5). Contudo, contrariamente ao formador G que durante as sessões de formação foi «ensaiando» os cortes na rede (anexo 5) e que possui esquemas de corte que são o resultado da experiência enquanto mestre na arte do arrasto (anexos 9 e 10), o formador E propôs uma formulação mais conceptual, pelo recurso a fórmulas matemáticas para a determinação do corte «certo» no momento «certo».

¹⁴⁴ O formador E já tinha referido a importância da cinemática da rede de arrasto nas sessões de formação a que assistimos (anexo 5).

A estranheza deste facto foi ainda maior junto dos formadores que participaram na construção da estrutura conceptual, embora as suas próprias palavras ajudem a justificar a forma como viram a construção desta ferramenta:

Ora bem, nós tivemos uma longa conversa, várias conversas (...), eu fiz-lhe alguns projectos, eu apliquei alguns métodos daquilo que me disse algumas informações, trouxe livros, dei-lhe fotocópias da rede de arrasto, **tenho os meus métodos de falar, mas ele tem o método do aprender, do estudar que é um bocado diferente e ele foi em função da sua sabedoria de aprender nas universidades enquadrando as coisas que eu fui dando, claro, eu com as minhas ideias, com os meus métodos, com a minha maneira de ser.** E ele depois foi fazendo este organigrama da melhor forma. Depois com a minha concordância, quer dizer fomos colocando as chaves, ou seja, as coisas nos seus devidos lugares, está a perceber?" (Formador H no momento da entrevista individual, 22/04/2002).

Ou seja, na formulação de Rabardel (1995), pensamos que a estrutura conceptual da rede é um artefacto que ainda não se transformou em instrumento: não houve génese instrumental deste esquema pelos formadores.

A segunda questão que resulta desta análise prende-se com o tipo de associações que são feitas aos conceitos centrais: resistência dos materiais e a abertura da rede ao equilíbrio. Pensávamos que o tipo de trabalho feito com os formadores aquando da construção do esquema conceptual conduzisse a uma abstracção progressiva destes conceitos separando-os da aplicação concreta e integrando-os numa estrutura mais ampla. Ou seja, estávamos à espera que os conceitos fossem apresentados como foi o conceito de cinemática pelo formador E – apresentação desinserida de uma utilização concreta e correspondendo a um invariável – válido para todas as redes de arrasto.

Associamos o facto de não se ter passado da forma como prevíamos, a uma apresentação esquemática considerada pouco pertinente para os formadores (aliás como o discurso que introduzimos acima o parece indicar – a construção do esquema tem uma validade que é associada a um contexto exterior, vai preencher necessidades que não são as suas) ou com a dificuldade de fazer a abstracção, generalização de conceitos que, na vida quotidiana deste formadores, são funcionais quando contextualizado e longe de serem invariáveis, dependem de inúmeros factores. Se retomarmos aqui as palavras de Simondon (2001), pensamos poder entender a acção dos formadores a partir da valorização da funcionalidade sobre a causalidade.

É de facto em função da variabilidade de determinados factores que se organiza o discurso: o tipo de embarcação; o tamanho da embarcação; a potência da embarcação; o tipo de pesca de arrasto; o tipo de espécies que se pretende capturar; a proximidade da costa; o tipo de fundos...

Foi neste contexto que decidimos que seria interessante conhecer, também, a opinião dos formandos. Como é que os formandos concebem a construção de uma rede de arrasto? Quais são os seus aspectos centrais?

Como referimos a propósito da metodologia utilizada, não queríamos que a estrutura conceptual já existente determinasse o seu discurso pelo que optámos por não a mostrar, solicitando antes que fizessem um desenho com a sua própria representação.

5.3 Conceptualização da rede de arrasto pelos formandos

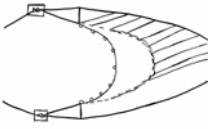
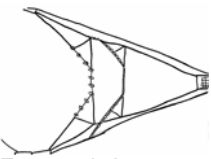
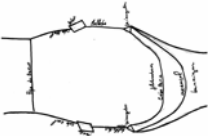

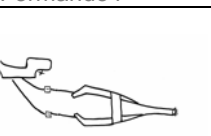



Depois de conhecermos a forma como os formadores se referiam às redes de arrasto, solicitámos aos formandos que, a partir do desenho da rede, clarificassem os aspectos que consideravam determinantes para facilitar a nossa compreensão no que se refere a nomes das partes, formas de construção e montagem, e mecanismos de funcionamento.


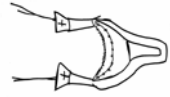





Da análise dos discursos efectuada (ver anexo 11), resumimos no quadro 18 os aspectos que consideramos mais pertinentes para a reflexão: apresentamos a representação efectuada por cada um dos formandos, fazemos a análise dessa representação em relação ao discurso produzido, destacamos as principais características que cada um dos formandos identifica na rede de arrasto e os critérios em função dos quais varia a sua construção.

Optamos por determinar a frequência relativa¹⁴⁵ de características e critérios de variabilidade que cada formando acabou por referir tendo em vista analisar a estrutura de relações (indicadores, variáveis, características) que associavam à rede de arrasto.

¹⁴⁵ Chamamos frequência relativa no sentido que cada característica referida no discurso é contabilizada apenas uma vez independentemente do número de vezes que, ao longo do discurso, acabou por ser dita.

QUADRO 18 Análise das entrevistas aos formandos a propósito da construção da rede de arrasto

Representação gráfica das redes	Análise da representação e discurso	Características da rede de arrasto	Crítérios em função dos quais é variável
 <p>Formando1</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Rede precisa de peso; As malhas têm que ser certinhas. Importância das portas para a abertura horizontal da rede. (2)</p>	<p>A construção da rede varia em função da potência do motor. (1)</p>
 <p>Formando2</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Rede resistente mas fina para não fazer muito atrito. Equilíbrio depende das portas, cortiças e arraçal. (3)</p>	<p>Como é uma arte móvel é muito importante a força do motor. (1)</p>
 <p>Formando3</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Ter tudo bem medido é coisa mais importante. É importante a simetria e as portas para o equilíbrio. (3)</p>	<p>A dimensão da rede varia em função da embarcação que faz a tracção. (1)</p>
 <p>Formando4</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho (portas, cabo real, tirantes, malhetas)</p>	<p>As partes iguais entre si. Importância das portas, malhetas, triângulos e tirantes. Flutuadores – vertical; (6)</p>	
 <p>Formando5</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Resistência – advém da escolha dos materiais.</p>	<p>A dimensão da rede varia em função da embarcação, da zona onde se vai pescar e da espécie. A potência do barco - peso da rede. (4)</p>
 <p>Formando6</p>	<p>Não identifica as partes. Prefere não continuar a fazer a representação porque não se sente capaz.</p>	<p>Resistência é necessária em todas as artes.</p>	
 <p>Formando7</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Os cabos devem ter exactamente a mesma medida. Arraçal – abertura vertical; Portas – abertura horizontal (3)</p>	
 <p>Formando8</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>O corte da rede é fundamental pois dele depende a possibilidade de ficar nivelada no fundo. (1)</p>	<p>É preciso potência do motor para arrastar a rede. (1)</p>

 <p>Formando9</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Resistência – atrito: profundidade e peso. A rede deve ser uniforme. Portas – horizontal; arraçal e cabo da pana – vertical (4)</p>	<p>A construção da rede depende do local em que se vai trabalhar com ela, das espécies e profundidade. (3)</p>
 <p>Formando10</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Rede bem feita é uma rede bem medida. Resistência – materiais. É preciso equilíbrio para a porta trabalhar direito. (2)</p>	<p>A dimensão da rede depende do tamanho da embarcação. (1)</p>
 <p>Formando11</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>A rede tem que andar direitinha para poder pescar. Os cabos têm que estar bem medidos. (2)</p>	<p>A dimensão e o peso da rede dependem da potência do motor da embarcação. Os arraçais dependem do tipo de fundo. (4)</p>
 <p>Formando12</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Resistência – materiais. Portas – abertura horizontal (1)</p>	<p>As várias componentes do aparelho do arrasto têm que ser pensados uns em função dos outros (tamanho, peso). (2)</p>
 <p>Formando13</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>O mais importante é ver se não há diferenças nos cortes. Portas – abertura horizontal (2)</p>	
 <p>Formando14</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Resistência – materiais. A rede deve ser homogénea. Importância da medição pormenorizada. Portas – horizontal (3)</p>	<p>Um bom barco permite uma boa velocidade de arrasto. (1)</p>
 <p>Formando15</p>	<p>Identifica as diferentes partes que constituem a rede (inclui arraçal e cabo da pana); Integra a rede no aparelho de arrasto (portas, cabo real)</p>	<p>Rede bem feita é uma rede com os cabos bem medidos. Resistência dos materiais. Portas – abertura horizontal (2)</p>	<p>A potência é fundamental para se puxar as redes. A profundidade determina o tamanho das redes (< profun. redes >) (3)</p>

Da análise que efectuamos gostaríamos de salientar dois aspectos:

1. À excepção de um formador (formando 6), todos os outros integram a rede de arrasto na totalidade do aparelho, isto é, incluem nas suas representações e discursos a importância da embarcação, dos cabos, das portas e das malhetas. Isto parece querer significar que não faz muito sentido explicar a construção da rede de forma isolada, sem perceber o seu modo de funcionamento: a

utilização determina a construção, aproximando-se, na leitura proposta por Pastré, a uma forma de conceptualizar a situação essencialmente pragmática, pois o que é determinante é a recolha de informação pertinente para a acção, sendo as diferentes variáveis indicadores do funcionamento do sistema.

Pensamos que é por este motivo que os formandos (tal como já tinha acontecido com os formadores) acabam por organizar o seu discurso misturando as variáveis que determinam a construção e utilização de uma rede de arrasto.

2. Relativamente às principais características da rede de arrasto são referidas a resistência que se relaciona, por um lado, com a resistência dos materiais (como é uma arte móvel e muitas vezes a arrastar pelo fundo, os materiais sofrem um grande desgaste pelo que têm que ser suficientemente resistentes para durarem e para não se perderem as redes no mar) e, por outro, com o atrito que a rede sofre no mar (é importante que a dimensão da rede esteja de acordo com a potência do motor para que este a possa arrastar; mas este facto também depende da profundidade do mar – maior profundidade maior atrito – do estado do mar, do tipo de fundo, etc.). É também referida a necessidade de todas as partes serem iguais entre si, estarem bem medidas e serem simétricas (a dimensão dos cabos, as portas de arrasto, as partes das redes). Tudo estar «certinho» é a garantia de que a rede fica com a boca do saco bem aberta para poder fazer uma boa captura.

Prosseguindo com a análise que nos propõe Pastré (1997), pensamos que é o equilíbrio (no sentido que assume o conceito de cinemática referido pelo formador E) o conceito pragmático por excelência desta situação. Reforçando a ideia de que estamos a falar de um conceito que tem que ser garantido na construção para permitir a utilização, o conceito de equilíbrio é o conceito que permite fazer um diagnóstico da situação: os trabalhadores que dispõem deste conceito conseguem «ler» a situação – o equilíbrio da rede na utilização – perceber o que se está a passar e que sugerir as alterações que devem ser feitas.

O formador E, durante as sessões de formação, insistiu sobre a necessidade de se saber «ler a rede» e os próprios formandos foram referindo alguns indicadores fundamentais para essa leitura. Por exemplo, se houver peixe

emalhado (preso) numa asa, isso significa que provavelmente a rede vem torta, com uma asa à frente da outra, de forma ligeiramente enviesada. Neste caso, o peixe em vez de entrar directamente para o saco, fica preso na asa, partindo-se e perdendo por completo o valor comercial. Esta situação acontece quando há um comprometimento no equilíbrio horizontal da rede. E o que é necessário fazer é verificar o comprimento dos cabos reais (os que ligam a rede à embarcação), que devem ser exactamente iguais e verificar se as portas¹⁴⁶ estão a arrastar em paralelo e bem assentes no fundo (podemos verificar confirmando a parte que arrasta que deve estar toda limada por igual¹⁴⁷).

Existem outras situações em que as sondas e sonares (instrumentos de auxílio à detecção do peixe) registam cardumes de peixe mas, no momento do arrasto, não se faz nenhuma captura. Aqui o que pode estar a acontecer é que flutuação da rede não esteja a ser suficiente, não se abrindo a boca do saco para que o peixe possa entrar – o que está em causa é o equilíbrio vertical da rede. A solução passa por dar mais flutuação ao cabo da pana, através da introdução de mais esferas de cortiça, ou através da sua concentração na zona central da rede.

A «leitura da rede» permite então, através da noção de equilíbrio, a elaboração de um diagnóstico que se refere tanto à forma como a rede foi construída como à sua utilização. O peixe emalhado nas asas, a forma como as portas vêm limadas, o comprimento dos cabos, o comprimento de cada uma das partes das redes são os indicadores que permitem fazer a avaliação da situação e que dão indicações sobre o estado de equilíbrio (horizontal e vertical).

Mas este conceito também permite outra coisa: permite a sua articulação com outros conceitos (nomeadamente com a necessidade de se ter em conta a resistência e leveza dos materiais, o atrito que a rede vai sofrer, a profundidade a que o barco vai pescar), estabelecendo relações de determinação entre elas, constituindo-se como um dos elementos de conhecimento do sistema. Esta questão é facilmente concretizada em todos os «ses» que são levantados pelos formadores e formandos: a rede em equilíbrio depende da sua dimensão,

¹⁴⁶ As portas, como dissemos, colocam-se entre a rede e a embarcação e são as peças que, no momento do arrasto, garantem a abertura horizontal da rede.

¹⁴⁷ Existem determinadas situações em que as portas não devem arrastar todas assentes no chão – depende do tipo de fundos e da experiência do Mestre (Ver anexo 5, Domínio de Tecnologia da pesca – teórico, sessão de formação de 15.03.2002).

do seu tipo, da profundidade que vai arrastar, da potência do motor, do tamanho da embarcação... A possibilidade de estabelecer estas relações partindo do conceito de equilíbrio confirma o conhecimento que têm sobre este sistema.

Na formulação de Pastré, os formandos seriam tanto mais competentes se a partir do conceito pragmático equilíbrio, indicassem o maior número de indicadores que permitem estabelecer um diagnóstico e o articulassem com o maior número de variáveis que facilitam o conhecimento do sistema.

Pela descrição que fizeram no momento da entrevista, os formandos que desenvolvem mais a sua análise, apresentando mais indicadores e integrando-os numa rede de conceitos são os formandos 4, 9 e 11. No entanto, exceptuando o formando 6, todos identificam algumas variáveis e indicadores relacionados entre si.

Não podemos relacionar apenas a experiência anterior na arte do arrasto com a riqueza de pormenores e relações referidas durante o discurso: de facto os formandos 4 e 11, mais experientes na arte do arrasto desenvolvem um discurso muito completo e integrado. Todavia, há outros formandos (formando 9 e 15), que sem experiência nesta arte, também dão indicações que permitem ajudar a estabelecer um diagnóstico e a conhecer o sistema.

Não podemos garantir, à partida, que estes conhecimentos detidos pelos formandos sem experiência na arte do arrasto sejam o resultado de aprendizagens feitas durante a formação (o domínio de tecnologias trabalhou estes conhecimentos – anexo 5). Aliás, temos indicações que, especificamente no caso do formando 15, os conhecimentos que apresenta não foram objecto da formação mas resultado dos contactos que tem com colegas de profissão que trabalham no arrasto. De facto, é o único a propor a seguinte situação não abordada na formação: embarcações que trabalham em menor profundidade podem ter redes maiores do que embarcações que trabalham a uma maior profundidade. Explica a sua formulação, referindo que, no primeiro caso, o atrito que se exerce sobre a rede é menor, pelo que embarcações com menos potência podem ter redes maiores do que outras, mais potentes, mas a trabalhar em locais mais profundos.

Por outro lado, há aspectos que foram trabalhados na formação (forma de fazer os cortes nas redes utilizando as fracções matemáticas – ver anexo 5), que somente o formando 9 refere, o que associamos à sua escolaridade (o único que possui o 12º ano de escolaridade). Com efeito, tal como aconteceu a propósito do exercício de «conversão de proas», este parece ser o formando mais familiarizado com conteúdos matemáticos, pelo que sempre que solicitado recorre a esta forma de conceptualizar as situações com facilidade.

Os outros formandos, a propósito do corte das partes da rede, salientam a importância de se ter um bom Mestre de redes, «bons informadores», muita experiência, conhecer os gostos do mestre, experimentar... para que se possa construir uma rede de arrasto.

Após a condução desta análise, com os objectivos de devolver as informações recolhidas nas entrevistas e confirmar e completar estas informações, organizámos uma devolução colectiva dos dados.

Reunimos os formandos nos quatro grupos seguintes:

QUADRO 19 Grupos de formandos para a devolução dos dados recolhidos sobre a rede de arrasto

Grupos	Formandos	Critério para a constituição do grupo
1	3; 4; 11	Pescadores com experiência na arte do arrasto
2	1; 2; 12; 13	Pescadores com experiência na pesca artesanal com recurso a redes de arrasto
3	5; 9; 14; 15	Pescadores sem experiência na arte do arrasto (com funções diferenciadas a bordo de uma embarcação)
4	6; 7; 8; 10	Pescadores sem experiência na arte do arrasto (com funções diferenciadas a bordo de uma embarcação)

Para proceder a esta devolução construímos um material (anexo 12) que consistia na representação das diversas variáveis que encontramos, em função das quais parece variar a construção e utilização das redes de arrasto. Partindo de um desenho base que representava a possibilidade de se pescar na proximidade da costa ou afastado da costa, iam-se acrescentando outros desenhos impressos em acetato de forma a criar e avaliar as situações a que davam origem (por exemplo: pescar junto à costa, com fundo de areia, num

barco pequeno, com uma rede de arrasto de fundo, pequena, com portas e arraçal de molhelha).

As situações criadas partiam da combinação das seguintes variáveis, resultado da sistematização de critérios definidos nas entrevistas dos formadores e dos formandos:

1. proximidade da costa (próximo ou afastado);
2. tipo de fundo (macio ou pedra);
3. tamanho da embarcação e potência do motor (pequeno e pouco potente ou grande e muito potente);
4. localização da espécie a capturar (peixe bentónico – localizado junto ao fundo; ou pelágico – localizado até às proximidades do fundo);
5. tamanho das redes (grandes ou pequenas);
6. tipo de arraçal (molhelha ou esferas/roletos);
7. portas e a relação com as redes (grandes ou pequenas)

À medida que as situações se iam delineando pedia-se aos formandos que concretizassem mais essas situações (o que significa pescar junto da costa, o que é pescar com um barco pequeno...) e as avaliassem.

Os principais resultados foram agrupados no quadro 20.

QUADRO 20 Definição e avaliação pelos formandos das situações construídas em função do que é variável na rede de arrasto

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Definição de situações possíveis, prováveis, frequentes	<p>Situação1 Perto da costa (até 3 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco pequeno com pouca potência (até 10 metros e 100 cavalos), Rede de arrasto de fundo, redes pequenas com molheira, peixe bentónico espécies: camarão</p> <p>Situação2 Perto da costa (até 6 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco médio com pouca potência (até 24 metros e 600 ou 700 cavalos) Rede de arrasto de fundo, redes pequenas (máximo 28m) com molheira, peixe bentónico espécies: lula ou polvo</p> <p>Situação3 Longe da costa (mais de 6 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco médio com pouca potência (até 24 metros e 600 ou 700 cavalos) Mas com uma profundidade que não pode ultrapassar as 150 braças (270m) por causa da quantidade de cabo que têm que largar (aproximadamente 300m X 3 = 900m de cabo) Rede de arrasto de fundo, redes pequenas (máximo 28m) com molheira, peixe bentónico</p> <p>Situação4 Longe da costa (mais de 6 milhas, excepto de sábado à meia-noite até domingo à meia-noite que têm que ter mais de 12 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco grande (mais de 24m, entre 900 e 1600 cavalos), profundidade até aos 400m (equipados com um cabo de aproximadamente 1500/1600m) Rede de arrasto de fundo, rede grande (até aos 60m), arraçal molheira</p>	<p>Situação1 Perto da costa (até 6 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco pequeno com pouca potência (até 10 metros e à volta de 100 cavalos) Rede de arrasto de fundo, redes pequenas (máximo 20m) com molheira, peixe bentónico</p> <p>Situação1b Longe da costa (mais de 6 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco pequeno com pouca potência (até 10 metros e à volta de 100 cavalos) Rede de arrasto de fundo, redes pequenas (máximo 20m) com molheira, peixe bentónico</p>	<p>Situação1c Perto da costa (até 6 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco pequeno com pouca potência (até 15 metros e à volta de 200 cavalos) Rede de arrasto de fundo, redes grandes (podem ter até 100m) com molheira, peixe bentónico</p> <p>Situação2b Perto da costa (até às 6 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco médio (até aos 24 m), rede de arrasto de fundo redes grandes (podem ter até 100m) com molheira, peixe bentónico</p> <p>Situação3b Longe da costa (mais de 6 milhas), barco médio (até aos 24 m), Rede de arrasto de fundo, rede mais pequena (até aos 50m), arraçal molheira</p>	<p>Situação1 Perto da costa (até 5 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco pequeno com pouca potência (até 10 metros e máximo de 120 cavalos), Rede de arrasto de fundo, redes pequenas com molheira, peixe bentónico espécies: camarão</p> <p>Situação4 Longe da costa (mais de 6 milhas), fundo macio (areia ou lodo), barco grande (até 30m, entre 600 e 1400 cavalos) Rede de arrasto de fundo, rede grande, arraçal molheira</p>

	<p>Situação5 Longe da costa (mais de 6 milhas, excepto de sábado à meia-noite até domingo à meia-noite que têm que ter mais de 12 milhas), fundo de pedra (burgos), barco grande e potente (mais de 24m, entre 900 e 1600 cavalos), profundidade até aos 400m (equipados com um cabo de aproximadamente 1500/1600m) Rede de arrasto de fundo, rede grande (até aos 60m), arraçal esferas Peixe bentónico: Espécie carapau</p>	<p>Situação5 Longe da costa (mais de 6 milhas, fundo de pedra (pedra ladeira), barco grande e potente (mais de 20m, à volta de 1500 cavalos), Rede de arrasto de fundo, rede grande (até aos 50m), arraçal esferas</p>	<p>Situação5b Longe da costa (mais de 6 milhas), fundo de pedra (pedra ladeira), barco grande e potente entre 30 e 40m, entre 1200 e 1800 cavalos), Rede de arrasto de fundo, rede mais pequena (até aos 50m), arraçal esferas</p>	<p>Situação5 Longe da costa (mais de 6 milhas, fundo de pedra (pedra ladeira), barco grande e potente (até 30m, entre 600 e 1400 cavalos), Rede de arrasto de fundo, rede grande, arraçal esferas</p>
<p>Definição de situações pouco prováveis ou frequentes</p>	<p>Situação 6 Perto da costa (até 6 milhas), fundo pedra (burgos) barco pequeno com mais potência (até 24 metros e mais de 900 cavalos – 1200, 1300 cavalos) para poder apanhar o peixe mais rápido, redes até 30m – não é muito frequente Situação7 Perto da costa (até 6 milhas), barco grande (entre 30 e 40m e potência entre 1200 e 1500 cavalos) Situação8 Utilização de redes pelágicas ou semi-pelágicas até às 20 milhas da costa. (Só válido para pesca longínqua)</p>	<p>Situação7 Perto da costa (até 6 milhas), barco grande (entre 30 e 40m e potência entre 1200 e 1500 cavalos) Situação8 Utilização de redes pelágicas ou semi-pelágicas só válido para pesca longínqua.</p>	<p>Situação7 Perto da costa (até 6 milhas), barco grande (entre 30 e 40m e potência entre 1200 e 1500 cavalos) Situação8 Utilização de redes pelágicas ou semi-pelágicas até às 20 milhas da costa. (Só válido para pesca longínqua)</p>	<p>Situação7 Perto da costa (até 6 milhas), barco grande (entre 30 e 40m e potência entre 1200 e 1500 cavalos) Situação8 Utilização de redes pelágicas ou semi-pelágicas até às 20 milhas da costa. (Só válido para pesca longínqua)</p>
<p>Definição de situações impossíveis</p>	<p>Situação9 Perto da costa (até 6 milhas) com fundo pedras (burgos), barco pequeno com pouca potência (até 24 metros e 600 ou 700 cavalos) Situação10 Longe da costa (mais de 6 milhas) com fundo pedras (burgos), barco pequeno com pouca potência (até 24 metros e 600 ou 700 cavalos) Situação11 Perto da costa (até 6 milhas) com fundo rochoso Situação12 Longe da costa (mais de 6 milhas) com fundo rochoso</p>	<p>Situação9 Perto da costa (até 6 milhas) com fundo pedras (burgos), barco pequeno com pouca potência (até 10 metros e à volta de 100 cavalos) Situação10 Longe da costa (mais de 6 milhas) com fundo pedras (burgos), barco pequeno com pouca potência (até 10 metros e à volta de 100 cavalos)</p>	<p>Situação9 Perto da costa (até 6 milhas) com fundo pedras (burgos), barco pequeno com pouca potência (até 15 metros e 200 cavalos) Situação10 Longe da costa (mais de 10 milhas), barco pequeno com pouca potência (até 15 metros e à volta de 200 cavalos)</p>	<p>Situação9 Perto da costa (até 6 milhas) com fundo pedras (burgos), barco pequeno com pouca potência (até 10 metros e 200 cavalos) Situação10 Longe da costa (mais de 5 milhas), barco pequeno com pouca potência (até 10 metros e máximo de 120 cavalos).</p>

Relativamente ao número de situações definidas, o grupo 1, com experiência na arte do arrasto, foi o grupo que apresentou mais situações e também foi o grupo que mais as pormenorizou. O que nos leva a pensar que uma maior experiência pode estar relacionada com a possibilidade de ter em linha de conta uma maior variabilidade, a capacidade de conhecer mais aspectos em função dos quais varia a situação e forma como se relacionam e são determinantes, neste caso, para a pesca do arrasto.

As situações possíveis e frequentes apresentadas por todos os grupos, embora com variações no que se refere à atribuição de um valor nas características específicas, foram:

1. Situação 1: Perto da costa (com valores que variam em função dos grupos entre 3 e 6 milhas); Fundo macio (areia ou lodo); barco pequeno pouco potente (com um valor máximo de 10 ou 15m e potência máxima entre 100 e 200 cavalos); rede de arrasto de fundo, redes pequenas¹⁴⁸, com um arraçal de molhelha, peixe bentónico (de fundo).
2. Situação 4: Longe da costa (mais de 6 milhas), fundo macio, barco grande (mínimo que varia entre os 20 e os 30m), muito potente (valores entre os 600 e os 1800 cavalos), rede de arrasto de fundo, rede grande (até aos 50m de comprimento), arraçal de molhelha, peixe bentónico.
3. Situação 5: Longe da costa (mais de 6 milhas), fundo pedra (pedra ladeira), barco grande (mínimo que varia entre os 20 e os 30m), muito potente (valores entre os 600 e os 1800 cavalos), rede de arrasto de fundo, rede grande (até aos 50m de comprimento), arraçal de esferas, peixe bentónico.

As situações consideradas pouco prováveis ou frequentes para a maioria dos pescadores que trabalham actualmente em Portugal são as situações 7 (perto da costa com grandes embarcações – por não ser legalmente permitido) e 8 (que se refere à utilização de redes de arrasto pelágico e semi-pelágico – trabalhar com o aparelho a meia água – por se tratarem de redes muito grandes, para embarcações muito potentes que fazem a pesca em zonas de

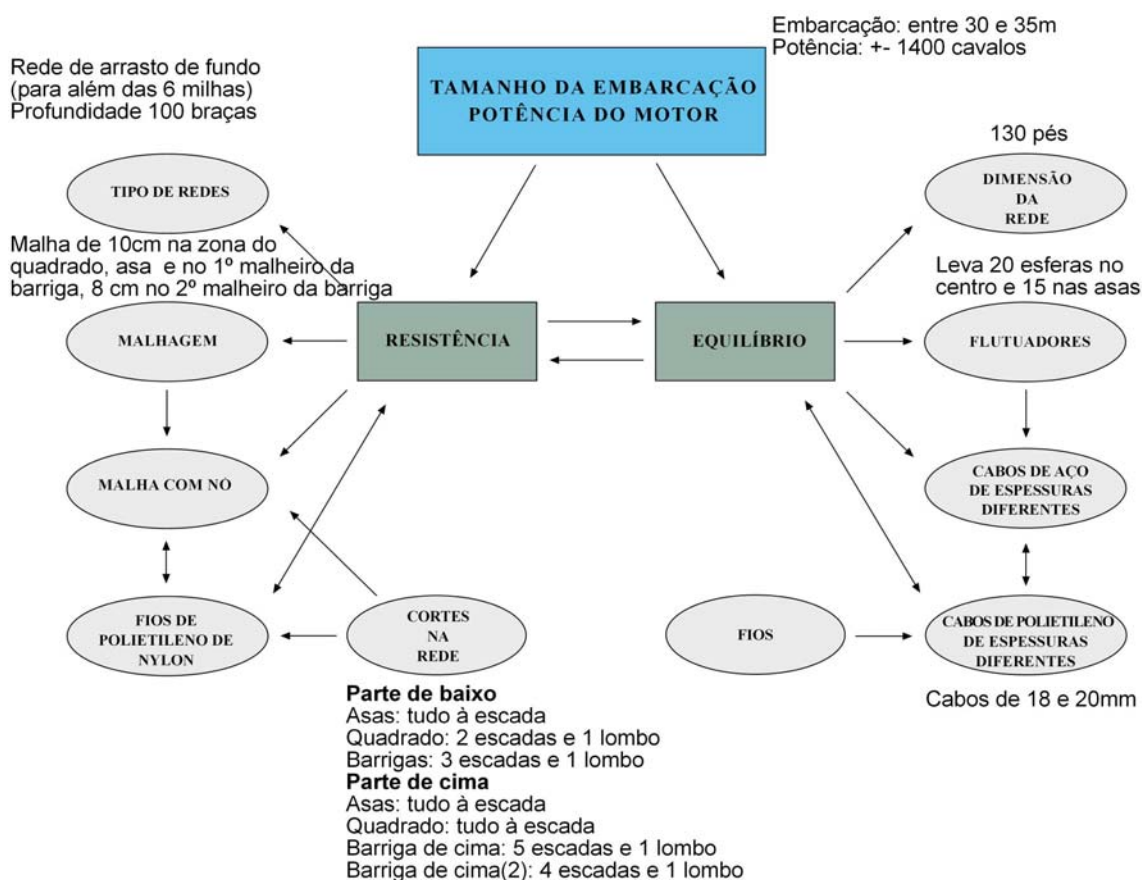
¹⁴⁸ Na sequência do que foi dito formando 15 no momento da entrevista individual e dada a sua posição e reconhecimento profissional pelos seus colegas, o grupo 3, do qual fazia parte, acabou por adoptar a ideia de que a profundidade interfere de forma determinante (e independente do tamanho e potência da embarcação) no comprimento das redes de arrasto. Assim, como na proximidade da costa a profundidade é menor, embarcações mais pequenas e menos potentes do que as que vão para além das 6 milhas e trabalham a maiores profundidades, podem ter redes maiores.

grandes profundidades, pesca longínqua, de espécies como o bacalhau, por exemplo).

As situações impossíveis partilhadas por todos os grupos são as situações 9 (trabalhar com barcos pequenos pouco potentes com fundos de pedra, pois a fraca potência não permite o arrasto – é preciso velocidade para que a rede não fique presa no fundo) e 10 (barcos pequenos e pouco potentes longe da costa, já que a profundidade impede que o barco tenha força para arrastar a rede devido ao atrito e ao facto de não possuírem cabo suficiente a bordo – no arrasto é preciso largar 3 a 4 vezes a profundidade ao fundo de mar de cabo real).

Com estes dados e com as informações recolhidas junto dos formadores (nomeadamente o esquema fornecido pelo formador G – ver anexo 9), concretizamos a estrutura conceptual de Pinheiro (2001), na situação 4 já definida:

FIGURA 28 Estrutura conceptual definida pelos formandos na situação 4 e complementada com o esquema do formador G



Pensamos que a manter um esquema deste género, completá-lo com dados reais, apresenta a vantagem de valorizar a variabilidade (conjunto de características em função das quais varia a construção e utilização da rede de arrasto). Assim, estaremos, provavelmente, mais próximos do que fez a especificidade do discurso destes formadores e formandos: a concretização numa situação particular, que contextualiza as informações, atribui-lhes um valor e garante-lhes um significado concreto.

6. Simulação com uma sonda: entre a necessidade e o medo

Na hierarquia dos marítimos, só a partir da função de contramestre, embora sob a alçada do mestre, se começa a trabalhar com os equipamentos de auxílio à detecção de peixe, para se tomar as decisões relativas à captura. Isto deve-se à importância que assume esta função – é a razão de ser da ida para o mar – pelo que se compreende a enorme responsabilidade que pode representar mexer nos parâmetros destes instrumentos sem a formação e qualificação necessária.

Os principais instrumentos de auxílio à detecção são as sondas e os sonares e são utilizados para detectar e localizar “alvos submersos”. Baseiam-se em conceitos de acústica, aproveitando-se da velocidade de propagação do som na água do mar cujo valor médio é quatro vezes e meia superior à da propagação no ar (de 340m/s para 1500m/s) (Pimentel, 1991).

O modo de funcionamento de sondas e sonares é explicado por Pimentel (1991) da seguinte forma:

A detecção dos alvos, peixe, fundo do mar, etc., é feita por «ECOS», dado que do navio é transmitido um sinal (impulso) sonoro submerso com uma determinada energia, parte da qual, depois de intersectar um alvo, regressa ao navio sob a forma de eco, também sinal acústico que é registado nas sondas e nos sonares como uma «marca». (p.1)

Normalmente associa-se o termo sonda ao sistema cujo feixe acústico pode ser apontado do navio, na vertical, em direcção ao fundo do mar. No sonar o feixe acústico pode ser apontado, a partir do navio, para qualquer direcção e profundidade.

A formação concebida para o curso de contramestre pescador, da responsabilidade dos formadores D (48h teóricas e práticas) e E (12h

essencialmente práticas), incluíam conhecimentos de acústica aplicada a estes sistemas (com conceitos como vibração, acústica, oscilações, frequência, velocidade do som, impulso sonoro, feixes acústicos, ecos do alvo, etc.); os princípios básicos do sistema (ruídos – interferências e reverberações; comprimento de impulso e discriminação vertical e horizontal); as potencialidades e limites do sistema; e, o funcionamento das sondas e sonares (partes constituintes, comandos, regulações)¹⁴⁹.

Nas sessões de formação prática, os formandos dispunham de duas sondas (uma sonda de registo de papel e uma sonda a cores) que funcionam através da mediação de um computador que disponibiliza ecos de fundos, peixe, ruídos, etc. Enquanto que as sondas existentes são «verdadeiras» (se bem que praticamente já ninguém utilize sondas de registo de papel) e apenas são simulados os ecos que aparecem; o sistema sonar é, todo ele, simulado em computador – num écran de um computador normal, com o teclado e rato de um computador igual ao de todos os outros, existe a possibilidade de se realizar um exercício que simula o funcionamento de um sonar, com ecos também eles simulados.

Foi pela importância que este tipo de exercícios assume tanto para a didáctica profissional como para a formação dos contramestres pescadores (importância reafirmada por formadores e formandos) que decidimos, juntamente com o formador D, seleccionar um exercício de simulação, determinados conceitos e comandos da sonda¹⁵⁰, e possibilitar a todos os formandos a passagem pela experiência simulada de utilização de equipamentos de auxílio à detecção.

Optámos pela realização do exercício na sonda por se efectuar directamente sobre um instrumento que poderia estar numa das embarcações em que os formandos trabalham. Assim a situação proposta seria apenas simulada no seu conteúdo e não na forma como se utiliza esse instrumento, como se recuperam as informações ou como se fazem as intervenções para que nos forneça o que precisamos.

Partimos da ideia de que este seria um exercício considerado pertinente pelos formandos, já que reconheceriam na utilização da sonda parte da sua

¹⁴⁹ Parte destes conteúdos são apresentados no «diário de bordo» no domínio de detecção – anexo 5.

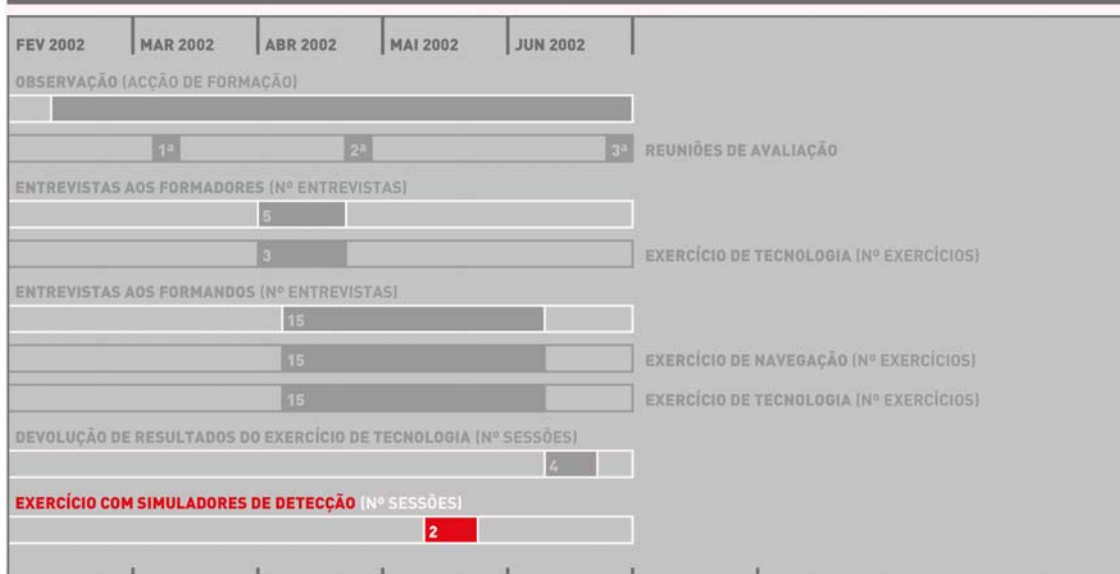
¹⁵⁰ A sonda utilizada para o exercício de simulação foi uma sonda a cores, Furuno FCV261/262.

actividade de trabalho. Esta convicção era acrescida pelo facto de que alguns dos formandos (sobretudo os que assumem funções de Mestre e de Contramestre a bordo das embarcações) já tinham tido hipótese de a experimentar e outros utilizavam-na diariamente, em situação real, para efectuar capturas reais. A proximidade ao trabalho estava, portanto, garantida. Acrescentamos, ainda, que por diversos momentos, os formandos referiram a sua vontade de conhecer melhor as potencialidades das novas tecnologias para uma «pesca do futuro».

6.1 Metodologia

Para realizar a simulação escolhemos, juntamente com o formador D, um exercício que seria aplicado à sonda a cores. A situação que se propôs aos formandos implicava que eles fizessem determinadas regulações na sonda (umas de forma autónoma outras a partir da solicitação do formador), reconhecessem os comandos para fazer essas regulações e soubessem interpretar a imagem e os ecos com que eram confrontados.

FIGURA 29 Ponto de situação na análise: exercício de detecção simulado numa sonda

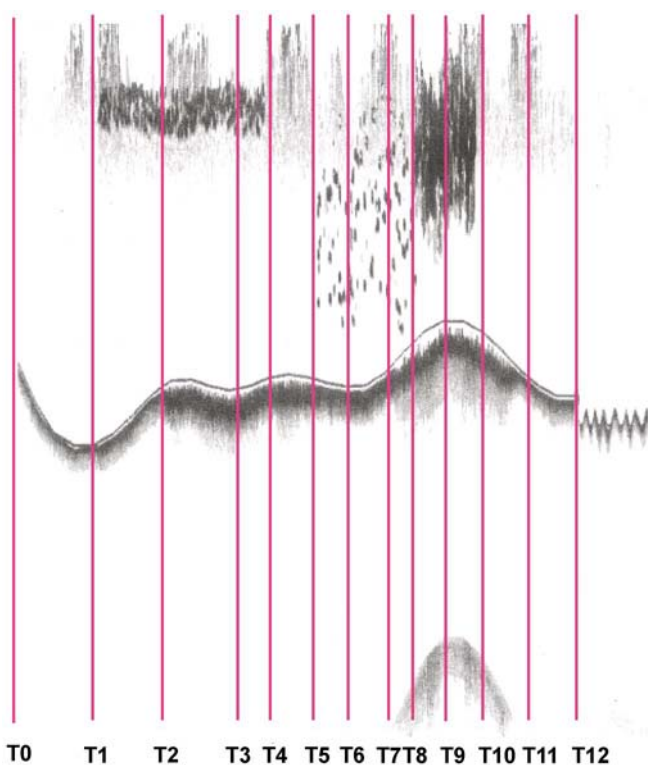


LEGENDA: A análise debruça-se sobre a forma como os formandos realizam o exercício de simulação com uma sonda durante a formação

A realização deste exercício foi feita em duas sessões de 5 horas cada, num período em que os formandos já tinham tido aproximadamente 15 horas de formação (teóricas e práticas) neste domínio¹⁵¹ (ver figura 29).

Para descrever o exercício vamo-nos socorrer da imagem obtida a partir da sonda de registo de papel (atendendo, no entanto, que para os formandos o que se solicitava era que interpretassem a imagem de uma sonda a cores¹⁵²), à qual acrescentamos linhas rosa que indicam mudanças no exercício (ver figura 30).

FIGURA 30 Ecograma do exercício de simulação na sonda



A indicação dos tempos (T0, T1,...) a partir das referidas linhas, corresponde, então, aos momentos que especificamos no quadro seguinte e que se referem, a alterações decorrentes do próprio exercício simulado ou a solicitações efectuadas pelo formador.

¹⁵¹ Destas 15 horas tivemos oportunidade de fazer observação a 9 horas, distribuídas por 4 sessões diferentes (ver anexo 5).

¹⁵² As cores que representam ecos mais fortes são os laranjas e vermelhos e os ecos mais fracos são os verdes e os azuis. Assim, o cardume que se encontra na figura 30 entre os tempos T8 e T10 apresentava-se na sonda, como um eco forte, logo, em cores que próximas do vermelho.

QUADRO 21 Descrição do exercício de detecção simulado na sonda

Descrição do exercício				Formador/formandos		
Tempo	Peixe	Fundos		Regulações propostas	Comandos a utilizar	Perguntas formador
		Profundidade	Tipo			
T0=0s		45,8m	Lodo			
T1=1'	1 cardume de peixe à superfície	36,7m	Lodo	Mudar de escala 0-60	Range ▼	
	↑		↑	Regular o ganho para aumentar a intensidade do registo (03/04)	Rodar o botão GAIN para a direita	
T2=2'			↓	Regular o TVG para eliminar reverberações à superfície (02)	Rodar o botão TVG para a direita	
T3=3'		35,2m	Aparece um 2º fundo – areia fina		Alm up ▼	Colocar o alarme de fundo aos 32m
T4=3'30			↑		Range ▼	Mudar de escala para 0-120 e analisar o fundo e a discriminação
T5=5'30	Peixe isolado	35,2m				
T6=6'40	↑	32,0m	↓			Começa a tocar o alarme – perguntar o que significa
T7=6'50	↓		Areia grossa (2º fundo mais espesso)			
T8=7'	Cardume de peixe concentrado	32,0m	↑			
T9=7'30	↑		↓		VRM ▼	Pede-se para determinar os limites superior e inferior do cardume (entre 4 e 20m)
T10=8'08	▬	32,0m				
T11=8'40		34,4m	Desaparece o 2º fundo - lodo			
T12=9'						Congela-se o exercício e alteram-se as condições do mar (estado 4; ondas 2) – pede-se para interpretar o ecograma.

O exercício, realizado individualmente por cada um dos formandos, tinha a duração de cerca de 11 minutos. Antes de iniciarem, os parâmetros eram regulados de forma igual (ver anexo 13) e as instruções fornecidas pelo formador reportavam-se à necessidade de se proceder a ajustamento em determinados comandos de forma autónoma e quando pensassem ser aconselhável e, de igual forma, dar resposta às solicitações específicas que iam sendo sugeridas (ver quadro 21 e anexo 14).

O exercício foi o mesmo para todos os formandos, sendo que entrava apenas um formando de cada vez na sala onde estava montado o dispositivo de simulação. A observação que conduzimos foi orientada pelo preenchimento de uma ficha construída por nós para o efeito (anexo 15), onde se iam anotando os comportamentos assumidos pelos formandos. Em simultâneo era feito o registo em áudio das verbalizações efectuadas. Registos que foram transcritos na íntegra.

O formador D possuía uma ficha de observação semelhante à nossa, pelo que no final de cada observação os dados eram aferidos e eventuais dúvidas esclarecidas. Também juntamente com este formador foram seleccionados os principais elementos que deveriam ser identificados/reconhecidos pelos formandos e os comandos que servem para a realização das funções consideradas fundamentais. Assim, o tipo de fundo, o peixe, o ruído reverberações e os “dentes de serra” (efeito no registo da sonda provocados pela agitação marítima) foram considerados os principais elementos que deveriam ser identificados. Quanto aos comandos era importante reconhecer e saber utilizar o *range* (escalas), *gain* (intensidade do eco), TVG – Ganho Variável em Tempo (que serve para eliminar as reverberações), *alarm* (alarme), desfasamento e expansão¹⁵³.

Para se analisar as informações que recolhemos recorreremos, também, ao discurso emitido pelos sujeitos no momento da entrevista individual feita com cada um dos formandos.

¹⁵³ No próximo ponto deter-nos-emos, ainda que brevemente, na apresentação destes comandos e justificação da sua escolha.

6.2 As marcas e os comandos da sonda

As principais marcas que interessam para a pesca são as que se referem aos fundos (cuja importância pensamos ter ficado explícita quando nos referimos ao exercício de construção, montagem e utilização da rede de arrasto) e ao peixe.

Relativamente ao **fundo** é importante recolher informações sobre o seu contorno e a natureza ou tença (lodo, areia, pedra, etc.). Nas sondas o reconhecimento da tença é feita pelas maiores ou menores caudas que constituem o subfundo: “As caudas são maiores quando a tença é dura. Se o fundo é lodo, o subfundo é pequeno e não aparenta caudas.” (Pimentel, 1991, p.77). No exercício simulado com os formandos, entre os tempos T0 e T3 estamos perante um fundo de lodo (quase sem cauda), enquanto que entre T6 e T11 está marcada uma cauda superior que corresponde já a um fundo de areia grossa. Uma outra forma de indicar a dureza do fundo consiste no registo de um duplo e por vezes triplo eco de fundo (como o que se encontra no fundo da figura 30 entre os tempos T7 e T10).

O tipo de marcas que se referem ao registo de **peixe** dependem da forma como este se apresenta: nos cardumes as sondas não são capazes de fazer uma discriminação individual do peixe pelo que as marcas ficam sobrepostas numa mancha; se os peixes têm dimensões maiores e não andarem em cardumes, as sondas são capazes de discriminar e fazer o registo com uma marca distinta a que se dá o nome de “peixe isolado”. Contudo, Pimentel (1991) especifica que “como a superfície da intersecção do feixe acústico com o peixe isolado é pequena em comparação com o cardume, a maior parte da energia sonora não é reflectida pelo que a marca é sempre mais fraca que a do cardume.” (p.57).

Um dos limites que pode existir para o registo destas marcações fundamentais para o mundo da pesca consiste nos ruídos, dos quais destacamos as **reverberações**: “As reverberações são obstáculos à detecção dos sistemas sonar em todas as distâncias (ou profundidades) e encurtam os alcances atingidos pelos feixes acústicos.” (Pimentel, 1991, p.36); isto significa que são ecos registados como uma outra marca qualquer, mas sem interesse para a

actividade. Para evitar que as marcas das reverberações sejam confundidas com marcas de peixe existe um comando na sonda (TVG) que as ajuda a eliminar¹⁵⁴.

Para que o conjunto de elementos considerados fundamentais identificar no registo efectuado pela sonda (ecograma) fique completo falta referir os «**dentes de serra**» que consistem no registo de profundidades incorrectas devido à agitação marítima (na figura 30, a representação do «dente de serra» aparece após o tempo T12).

Relativamente aos comandos¹⁵⁵, o formador D, considerou o *Range* – que se refere à selecção de escalas de profundidade – como um dos fundamentais. Quando as escalas começam por 0 (zero), isso significa que a sonda está a operar a partir da quilha da embarcação. Porém, em determinadas situações, é possível alterar este valor – o valor menor da escala, e isso significa que estamos a fazer um **desfasamento**. Assim, por exemplo, se estivermos numa situação em que a profundidade é de 110m e só interessam as marcas junto ao fundo, pode-se fazer um desfasamento de 50m, passando este a ser o valor menor do registo. Com esta opção, todas as possíveis marcas que se situem entre a quilha do barco e os 50m de profundidade não serão registadas.

O *gain*, ou ganho, é o comando responsável pela amplificação dos sinais eléctricos dos ecos. Quando a regulação deste comando está adequada as marcas ficam registadas na cor que corresponde à intensidade do eco. Contudo, se se optar por um valor muito elevado do ganho, passamos a ter um registo de um cardume de peixe em cor vermelha quando, afinal de contas, não era o suficiente para se largar as redes no mar. Por outro lado, um valor muito baixo de ganho também é prejudicial, porque as marcas ficam registadas com dimensões mais pequenas e em cores menos intensas, aparentando menos peixe do que existe na realidade.

A regulação deste comando deve ser feita, então, “(...) dependendo da espécie, da profundidade, do poder reflector, do tamanho, da abertura do feixe e da frequência da operação (...)” (Pimentel, 1991, p.120).

¹⁵⁴ O comando TVG será um dos comandos que iremos descrever de seguida.

¹⁵⁵ Os comandos precisos que deveriam ser utilizados em cada momento com aquela sonda particular estão apresentados no quadro 21.

Um outro comando muito importante é o **TVG** - Ganho Variável em Tempo, porque permite fazer um ajustamento por forma a que ecos iguais a distâncias diferentes não fiquem registados com marcas diferentes. O TVG actua de forma a que até aos 60m de profundidade se faça um “controlo da intensidade do eco de modo a que o seu nível seja mais ou menos constante” (Pimentel, 1991, p.109). Entre outras, a utilização deste comando serve para reduzir as reverberações existentes à superfície (ruídos provocados pelo plâncton, por exemplo), pois se forem muito fortes podem estar a encobrir uma marcação de peixe.

O **Alarm** é um comando que acciona uma campainha quando se atinge uma determinada posição. O comando pode ser regulado para alarme de peixe (FA – *Fish alarm*) ou de fundo (BA – *Bottom alarm*). Sempre que houver uma marcação que corresponda a um ou outro tipo de alarme e na profundidade que foi determinada (por exemplo 32m de profundidade para o alarme de fundo como solicitado no exercício de simulação) toca a campainha.

Dos comandos seleccionados falta apenas referir a possibilidade de se fazer uma **expansão**. No registo efectuado pelas sondas, o peixe mais difícil de detectar é aquele que se encontra junto ao fundo. Esta dificuldade agrava-se se o fundo apresentar irregularidades ou se a agitação marítima estiver a provocar um registo tipo «dentes de serra» do fundo. Uma forma de tentar eliminar estes inconvenientes é através da criação de uma zona de expansão, a partir da escolha de uma determinada altura acima do fundo (5m, 10m), que aparece destacada e aumentada no registo da sonda. Ou seja, todos os alvos que se encontram dentro dessa altura aparecem na imagem da sonda expandidos.

A variabilidade de comandos e possibilidades que permitem, associadas à variabilidade de situações que se podem encontrar na pesca, conduzem, de acordo com Pimentel (1991), a que a manutenção dos comandos sempre na mesma posição não possa ser considerada como uma opção correcta. De facto, os comandos deveriam ser ajustados em função da profundidade, da arte de pesca, da espécie, dos ruídos, do estado do mar, etc., o que nem sempre acontece como veremos de seguida.

6.3 O exercício de simulação na sonda

Organizamos os principais resultados do exercício de detecção simulado na sonda no quadro 22. Assim, por formando, analisamos a forma como foi capaz (ou não) de identificar os diferentes tipos de fundo, peixe, reverberações e situação de «dente de serra». Para além desta situação de leitura e identificação da imagem da sonda, analisamos também, a utilização apropriada dos comandos descritos no ponto anterior.

Os critérios que serviram de base à organização dos resultados foram o facto da identificação e utilização ter sido feita de forma espontânea em momento oportuno (designação no quadro de oportuna); como resposta a uma solicitação programada pelo formador (solicitação (1)) ou como resposta a uma solicitação na ausência de uma resposta espontânea do formando (solicitação (2)); ser correcta ou incorrecta; e, ter sido assumida de forma autónoma sem ajuda do formador ou, por outro lado, ser necessária a ajuda do formador para que se chegasse à identificação/utilização mais correcta.

Relativamente à espontaneidade de resposta, pensamos ser muito difícil tirar alguma conclusão pois em determinadas situações os formandos não chegavam a ter hipóteses de se adiantarem ao formador, que desde logo colocava as questões (“Então, que tipo de fundo lhe parece este.”; “Estas reverberações eliminam-se com que comando?”), sendo difícil saber se durante o decorrer do exercício os formandos iriam, ou não, de forma espontânea produzir discurso sobre essa matéria.

Já relativamente à forma correcta ou incorrecta, autónoma ou com ajuda podemos concluir que, dos quinze formandos oito foram capazes de identificar todas as situações de forma correcta enquanto que sete (formandos 4, 5, 6, 7, 10, 11, 15), não identificaram de forma correcta algumas situações. Destes sete formandos, cinco tiveram dificuldade no reconhecimento de apenas uma situação e dois (formando 11 e 15) de duas situações.

Não deixa de ser curioso, no entanto, que das nove situações que não foram bem identificadas, cinco se refiram à situação «dente de serra», provocada pela agitação marítima. De facto, apesar de ser uma situação possível, algumas explicações existem para que os formandos sintam mais dificuldade

QUADRO 22 Principais resultados do exercício de detecção simulado na sonda

Formandos	Identificação		Utilização dos comandos							
	Fundo	Peixe	Reverberações	"Dente serra"	Range	Gain	TVG	Alarm	Desfasamento	Expansão
1	oportuna correcta c/ ajuda	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	solicitação(1) ¹⁵⁶ correcta c/ ajuda	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	solicitação (1) correcta c/ ajuda	solicitação(1) correcta autónoma	solicitação (1) correcta c/ ajuda
2	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	solicitação(2) ¹⁵⁷ correcta autónoma (mas sugere que a eliminação é feita com <i>gain</i>)	solicitação (1) correcta autónoma	solicitação (2) correcta c/ ajuda	solicitação (2) correcta c/ ajuda	solicitação (2) correcta c/ ajuda	solicitação (1) correcta c/ ajuda	solicitação(1) correcta c/ajuda	solicitação (1) incorrecta
3	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	solicitação (1) correcta c/ajuda	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	solicitação (1) correcta c/ajuda	solicitação (1) correcta c/ajuda	solicitação (1) correcta autónoma
4	solicitação (2) incorrecta	oportuna correcta autónoma	solicitação(2) correcta c/ajuda (sugere que se elimine com o desfasamento)	solicitação (1) correcta autónoma	Solicitação (2) correcta autónoma	não utiliza	não utiliza	solicitação (1) correcta c/ ajuda	solicitação (1) correcta c/ ajuda	solicitação (1) correcta c/ ajuda
5	oportuna correcta autónoma	oportuna correcta autónoma	solicitação(2) correcta autónoma	solicitação (1) incorrecta (nunca poderia haver uma mudança como do T11 para T12)	Solicitação (2) correcta autónoma	não utiliza	solicitação (2) correcta autónoma	solicitação (1) correcta autónoma	solicitação (1) correcta c/ ajuda (confunde expansão e desfasamento)	solicitação (1) correcta autónoma
6	solicitação (2) incorrecta	oportuna correcta autónoma	solicitação (2) incorrecta (sugere que a eliminação é feita com <i>gain</i>)	solicitação (1) correcta c/ajuda	Solicitação (2) correcta autónoma	não utiliza	não utiliza	solicitação (1) correcta c/ajuda	solicitação (1) incorrecta (confunde expansão e desfasamento)	solicitação (1) incorrecta
7	solicitação (2) correcta c/ ajuda	oportuna correcta autónoma	solicitação (2) incorrecto	solicitação (1) incorrecta	solicitação (2) correcta autónoma	solicitação (2) correcta autónoma	não utiliza	solicitação (1) correcta c/ajuda	solicitação (1) correcta c/ ajuda (confunde expansão e desfasamento)	solicitação (1) correcta c/ ajuda

¹⁵⁶ Solicitação (1) – corresponde a uma solicitação especificamente feita pelo formador a todos os formandos.

¹⁵⁷ Solicitação (2) – na ausência de um comentário ou utilização de um comando no momento oportuno pelo formador o formador solicita a sua utilização.

precisamente aqui. Em primeiro lugar é preciso ter em atenção que quando a agitação marítima é muito grande os pescadores não saem para a pesca não estando por isso familiarizados com imagem da sonda que faz um registo como este; uma segunda explicação deve-se à possibilidade, hoje em dia generalizada nas embarcações, da introdução de um factor correctivo na sonda que impede que a imagem fique assim registada; e, por último, como afirmava o formando 5, na vida real nunca se passa de uma situação em que o mar está calmo e a fazer um registo de um fundo sem irregularidades, para uma situação em que se registam diferenças de aproximadamente 3m de profundidade correspondendo a uma grande agitação marítima – teria que ser um processo gradual e durante esse processo poder-se-iam mais facilmente aperceber que, se a ténua do fundo permanecia da mesma forma, um registo diferenciado teria que se dever à alteração do estado do mar.

As outras situações que foram consideradas incorrectas foram duas referentes ao reconhecimento das reverberações (foram confundidas com outros tipos de ruídos – interferências, por exemplo, ou então não chegam a ser reconhecidas) e outras duas relativas aos tipos de fundos (não conseguiram identificar se o registo que estava a surgir correspondia a um fundo com maior ou menor ténua, maior ou menor poder de reflexão).

Os reconhecimentos que mais necessitaram da ajuda do formador para serem correctamente identificados foram os relativos ao «dente de serra», que pensamos poder ser explicado pelas razões que já apontamos, se bem que nestes casos as pequenas ajudas do formador (fazer notar que o tipo de fundo tinha permanecido idêntico – que não correspondia a um fundo irregular de rocha, por exemplo) foram suficientes para que alguns formandos chegassem à resposta efectiva.

No que se relaciona com a utilização dos comandos os resultados apontam para uma maior facilidade e correcção na utilização quando se trata dos comandos *Range*, *Gain* e *TVG*. Embora alguns formandos não os tenham chegado a utilizar (porque não o fizeram de forma espontânea e o formador acabou por não o solicitar), apenas se detectou uma utilização de facto incorrecta na utilização do comando *Gain* em substituição do *TVG*. Atribuímos

esta situação ao facto de serem, efectivamente, os comandos a que os formandos mais recorrem na sua actividade: mudança de escalas, aumentar a intensidade do eco e eliminação das reverberações.

O mesmo não se passa com os restantes e, sobretudo, com os que possibilitam realizar o desfasamento de escalas e a expansão de fundo. De facto, dos quinze formandos, sete não sabem utilizar estes comandos, confundindo-os em alguns dos casos (para além de não saberem que comandos devem executar trocam as suas funções). A explicação que encontramos é a inversa da que apresentamos para os outros comandos: são de utilização mais rara, muitas vezes utilizados em tom de experiência, porque na vida real não há hipótese para se testar ou fazer alterações nos parâmetros (anexo 16). Voltaremos já a esta questão.

Se analisarmos agora estes resultados em função da experiência com sondas, verificamos que, dos oito formandos que exercem funções de mestres e contramestres (os únicos que têm contacto quase diário com sondas¹⁵⁸ – formandos 2, 3, 5, 6, 8, 12, 13 e 15) - apenas dois não apresentam nenhuma situação de reconhecimento ou utilização incorrecta, pelo que a experiência com a sonda que possuem na embarcação não parece ser determinante para a realização do exercício de simulação.

Apesar de não ter sido feita sessão de *debriefing*, momento de aprendizagem por excelência para Pastré, pela dificuldade que existia em conciliar os tempos para a sua realização e o cumprimento dos planos e calendários previstos para o curso de formação, tivemos a oportunidade de conhecer a opinião dos formandos sobre os exercícios de simulação e sobre a utilização real das sondas a bordo das embarcações.

Os discursos que emitem (anexo 16) e a análise que acabamos de efectuar sugerem algumas incongruências importantes para a compreensão destes resultados.

De uma forma geral, todos os formandos consideram que o futuro da pesca passa pela necessidade de se actualizarem, nomeadamente pelo recurso às novas tecnologias de que a sonda faz parte. Praticamente sem excepção, as

¹⁵⁸ Os formandos que são filhos de pais pescadores Mestres de embarcações também podem ter tido algum contacto com as sondas, embora mais em tom de experimentação e de forma ocasional (anexo 16).

embarcações estão equipadas com sondas e em muitos casos com sondas de modelos mais avançados do que os que foram disponibilizados pela formação. Mas esta importância atribuída aos equipamentos e a sua generalização no mundo de pesca não é acompanhada pela sua rentabilização. Aliás, Pinheiro (2001) citando Leal (1984) associa esta questão ao facto que “grande parte dos equipamentos das embarcações de pesca não são devidamente utilizados por falta de conhecimentos teóricos. (...) As carências dos saberes profissionais são gritantes (...)” (p. 40).

São vários os discursos que encontramos (e que estão expostos no anexo 16), em que mestres, contramestres e pescadores referem que a utilização que é feita da sonda se resume à mudança de escalas em função da profundidade e no aumento e diminuição do ganho para garantir uma boa visibilidade do peixe¹⁵⁹. No dia-a-dia, praticamente só se liga e desliga a sonda porque os parâmetros já foram todos introduzidos e as pessoas responsáveis já são capazes de fazer uma leitura e interpretação da imagem que lhes surge: estamos perante que tipo de fundo; vale a pena ou não pescar perante esta - marcação. Como exemplo referimos os seguintes discursos:

Formando 2: “(...) e é por isso que a gente geralmente deixa sempre no mesmo ganho, está memorizada para aquilo e a gente não faz alteração, geralmente é sempre assim.”

Formando 5: “Não, não mexe muito. Não, não mexe muito, aquilo está controlado, está posto da maneira que ele quer regulado como ele quer, mexe só... ele praticamente mexe em 3-4 botões sempre, quase sempre, não mexe mais. (...) é só para mudar a escala, apanhar os barcos mais ao longe ou mais ao perto. (...)”

Formando 13:“(...) na minha não, na minha só ligo, ligo, a gente marca o fundo mais nada!”

Poderíamos justificar esta situação pela ausência de uma análise do trabalho, sendo a distância em relação à prática de todos os dias, a responsável pelo afastamento na formação, especialmente no que diz respeito à possibilidade de se conhecerem novas potencialidades da sonda; poderíamos dizer até que ainda não houve génese instrumental porque ainda não tiveram tempo para utilizar, se apropriar deste artefacto.

¹⁵⁹ É importante a distinção entre visibilidade e discriminação porque corresponde também a uma das confusões que os formandos costumam fazer (anexo 5): aumenta-se o ganho para se obter uma marca mais visível, com uma maior intensidade, mas isto, em vez de melhorar vai piorar a discriminação de ecos individualizados.

Contudo nem uma nem outra nos parecem ser razões suficientes para explicar a ambiguidade do discurso dos formandos - entre a vontade de conhecer mais para pescarem mais e o achar que o que conhecem é o necessário para a sua arte de pesca.

Com efeito, apesar de na situação de formação se estar a trabalhar em simulação, o artefacto utilizado foi uma sonda verdadeira, pelo que a necessidade de tradução, da situação de formação para a vida profissional, dos esquemas de utilização, é, assim, facilitada; para além disso, os formandos reconhecem a utilização diária deste tipo de instrumentos a bordo das embarcações – são, portanto, pertinentes para a actividade de pesca.

Por outro lado, a questão não parece ser a não utilização do artefacto em si (muitos dos formandos recorrem à sonda, diariamente, em contexto real e todos tiveram hipótese de a experimentar na formação e de conhecer a sua lógica de funcionamento), mas a utilização para além das funções consideradas mais básicas.

A ideia que resulta, verbalizada pelos formandos e formadores¹⁶⁰, é que não se mexe nos parâmetros introduzidos: porque a sonda já está regulada, porque já sabem ler a imagem, porque a sonda é frágil e pode-se avariar e porque há o medo de se perder os conhecimentos que se detêm: aquela imagem já aprenderam a interpretar mas não podem garantir isso se mexerem e não souberem voltar a pôr como estava.

Formando 3: “(...) nós não tiramos ainda ontem disse isso, e digo a si também hoje, actualmente, todos os mestres, os mestres não estou a falar nos contramestres, isto é mais do foro para o mestre, todos os mestres do cerco não tiram 25 ou 30% das capacidades que o sonar pode oferecer, lá está o futuro...(...) lá está aquilo que eu falo que é o futuro. Isso é o que nós havíamos de aprender, com simuladores em condições isso é o que nós havíamos de aprender. (...) as capturas eram mais rentáveis porque o sonar pode, pode nos dar uma infinidade...(...) Eu experimento...(...) mas se calhar no, no compito geral de mestres, eu tenho uma base para aí de 2 ou 3 % que mexe (...) porque os outros não mexem com medo de desregular e depois nunca mais volta ao normal...”

Formando 14: “[Depois de acertados os parâmetros] podem mexer mas não se alargam muito. Percebe? Não se alargam muito até começar a conhecer porque as pessoas, sabe que nós

¹⁶⁰ O formador D contava que havia representantes de determinadas marcas que vendiam sondas, introduziam alguns parâmetros e colocavam fita-cola nos comandos «acessórios» para que os mestres soubessem que naqueles não se devia mexer pois corria-se o risco de se avariar a sonda.

vamos para o mar e não vindo hoje, não vindo amanhã e depois é chato porque o tempo passa e não se ganha dinheiro. Mas as pessoas é assim, quando acertam deixam, tentam não mexer muito e quer dizer a maioria faz assim, agora quem tiver um bocadinho mais de experiência já começa, já tem outros...”

Formando 15: “Não, a expansão e essas coisas é mais para barcos que trabalham sobre o arrasto, para arrastões, que vêm o pequeno, mesmo uma coisinha mínima contra o fundo porque são redes que trabalham sempre encostadas ao fundo, para nós não...(…) É, eu tinha lá uma sonda que não mexo até está bloqueada, mesmo o botão dela, só liga e desliga, os outros estão bloqueados porque estas sondas são tão...são tão potentes e tão fortes que um pequeno jeito que se dá num botão é o suficiente, serve às vezes para cortar o volume à sonda e a sonda acaba por não trabalhar tão bem como ...como podia trabalhar e aquilo às vezes, pronto o meu contramestre vai limpar os aparelhos todos os fins de semana e às vezes que é preciso um bocadinho de cuidado para mexer naqueles aparelhos, por mexer, pronto, em sondas e em sonares é preciso muito cuidado.(...)”

Agora, como é que se concebem acções de formação entre a vontade de conhecer mais e o medo de se perder o que se sabe?

7. Reflexões intermédias

Apesar das diferenças, identificadas no início deste capítulo face à psicologia do trabalho, na concepção do trabalhador e dos objectivos da formação, consideramos de toda a utilidade a forma como a didáctica profissional concebe, por um lado, a situação didáctica e, por outro, a especificidade da situação e conhecimentos profissionais.

Os objectivos da formação não são tanto formulados em termos da conjugação de um desenvolvimento pessoal e profissional com a intervenção sobre as situações de trabalho. Situam-se, antes, no quadro das mutações dos postos de trabalho, procurando resolver o problema da aquisição e desenvolvimento das competências profissionais. É neste sentido que nos parece um discurso mais próximo do que encontramos a propósito da «aprendizagem ao longo da vida». Todavia, distingue-se desta, precisamente pela forma como se refere às competências profissionais e pelo recurso que faz da análise do trabalho, do contexto, para a construção das situações didácticas.

Não estando indexados aos conhecimentos científicos, como na divisão proposta por Vygotski, a competência crítica, aquela que diferencia os peritos

dos outros trabalhadores, manifesta-se, no mundo do trabalho, pela mobilização e compreensão do conceito pragmático.

O conceito pragmático é o que permite fazer o diagnóstico da situação e é também aquele que estabelece relações de determinação com as outras variáveis de forma a facilitar o conhecimento de todo o sistema.

No caso das redes de arrasto associamos este conceito ao conceito de equilíbrio e serviu-nos para ajudar a completar e concretizar a estrutura conceptual de uma rede de arrasto de fundo – entre a sua montagem e utilização. Mas talvez mais importante foi perceber a dificuldade que os formandos tinham em organizar a sua experiência, manifesta nas suas verbalizações, em função desse conceito pragmático invariante, valorizando sobretudo os problemas que se colocam pela variabilidade das situações com que se confrontam.

Contudo, Pastré serviu-nos para mais. A forma como nos sugeria a importância da simulação levou-nos a tentar concretizar uma situação em que os formandos utilizassem uma sonda (real) como um exercício (simulado).

Este exercício permitiu que conhecêssemos bem a forma como lidam com a sonda. Serviu para que o formador, partindo das dificuldades mais generalizadas, voltasse a trabalhar alguns conceitos com os formandos. Mas não explica porque é que parecendo corresponder a um grande anseio de conhecer mais - para se prepararem para a pesca do futuro, para poderem competir mais e melhor - não garantiu uma mobilização na formação nem foi valorizado para a utilização real (justificando-se que não vale a pena: os do cerco referem que há instrumentos mais úteis, só serve para o arrasto; os do arrasto dizem que só lhes interessam os fundos por isso, para a detecção de peixe, a sonda só interessa aos do cerco...).

O medo de perder o domínio sobre o equipamento, o medo de não pescar e a responsabilidade que isso representa parecem mais fortes do que a vontade de aprender. A possibilidade de dominar a linguagem destas novas tecnologias é, muitas vezes, ponderada face ao medo de perder os conhecimentos e procedimentos que utilizam, que até ao momento têm se mostrado adequados para a resolução dos seus problemas.

São, naturalmente, comportamentos que servem essa função – se não mexerem é garantido que sabem interpretar a imagem e tomar as melhores decisões que anos de prática ajudaram a consolidar. Por isso, colocamos de novo a nossa última questão, como é que se faz formação contínua numa situação em que existe o medo de se perder o que já se sabe?

REFLEXÕES FINAIS

CAPÍTULO VII
As práticas por detrás das evidências

Este trabalho é o resultado da análise que procuramos desenvolver a partir da articulação entre os discursos de valorização de uma *Sociedade do conhecimento* com as relações que se estabelecem entre certas camadas da população activa e as especificidades das práticas formativas em que acabam por participar.

O facto de estes discursos se referirem à «aprendizagem ao longo da vida», como a forma de permitir o acesso a essa *Sociedade do conhecimento*, reforçou a nossa vontade de bem situar o papel que a formação contínua está a assumir - entre aquilo que são as expectativas nela depositadas e as práticas reais com que nos podemos defrontar.

O nosso trabalho procurou, então, contrapor os grandes princípios gerais à análise de práticas reais, de modo a perceber as potencialidades desta relação mas também os riscos que lhe podem estar inerentes.

Optámos por recorrer à análise da obra de Vygotski, por ser um referencial teórico-metodológico que permite pensar em configurações alternativas às práticas dominantes de conceber e implementar os processos formativos e também pelo interesse que suscita em alguns autores contemporâneos que integram alguns dos conceitos da perspectiva histórico-cultural com o intuito de enriquecer as suas abordagens.

Os autores contemporâneos escolhidos – Clot, Rabardel e Pastré – forneceram-nos os quadros de análise que facilitaram a realização de uma leitura sustentada dos casos práticos que estudamos. Mas, permitiram, também, aprofundar as potencialidades e actualidade da contribuição de Vygotski, para a compreensão dos factores que influenciam os contextos e as práticas específicas de acções de formação contínua para adultos profissionais.

É em função destes objectivos que procuraremos agora conduzir uma reflexão final, que retome a confrontação dos saberes, resultado dos sucessivos questionamentos, conduzidos entre as disciplinas científicas e os formandos/trabalhadores dos processos formativos a que assistimos.

1. O projecto de uma *Sociedade do conhecimento* e as práticas de formação contínua

Retomando o que começamos por apresentar no primeiro capítulo, a partir da análise de documentos oficiais Portugueses e da União Europeia (re)encontramos um conjunto de discursos que articulam mudanças no trabalho, evolução tecnológica, necessidade de informação sempre actualizada devido aos processos de mundialização de trocas e de globalização de tecnologias... Isto é, tudo o que é necessário para se cumprir o enunciado estratégico da União Europeia para esta década, que propõe que os países que a constituem evoluam no sentido de garantirem uma maior empregabilidade e coesão social, graças à adopção de um modelo de economia baseado no conhecimento (Conselho Europeu de Estocolmo, 2001).

A forma como, nestes discursos, se prevê alcançar estes objectivos implica a participação activa do indivíduo que deve construir a sua própria qualificação, actualizar as suas competências para poder fazer face às mudanças do trabalho. É, então, pelo acesso às aprendizagens, que promovem a empregabilidade, que se espera garantir a integração e participação de todos na nova *Sociedade do conhecimento*. Aliás, é, também desta forma, que afirmam ser possível alcançar uma nova harmonia social, pois a valorização permanente dos recursos humanos é tida como permitindo o aumento da competitividade global e o desenvolvimento do emprego.

O risco da não adesão dos indivíduos a este projecto acarreta consigo diversas implicações, situadas a vários níveis: a possibilidade de se desactualizar, de ficar em *déficit* e não poder acompanhar as exigências do seu posto de trabalho e, por isso, poder vir a ser excluído; mas, talvez o pior seja não contribuir para o projecto da sua empresa e, mais grave, o do seu país, impedindo-os de se tornarem mais competitivos.

Se estas questões são consideradas pertinentes para todos os países da União Europeia, parecem ganhar um relevo ainda maior quando aplicadas a Portugal. Se utilizarmos, como exemplo, o texto que apresenta as conclusões da presidência do Conselho Europeu de Lisboa (2000), é explícita a associação

entre um mercado de trabalho que se caracteriza por uma baixa produtividade e as carências na área da formação.

Assim, é preciso que os indivíduos adquiram um determinado número de competências que, ora se encontram em *déficit* ora em rápida desactualização - como a aprendizagem das tecnologias de informação e digitais, das línguas estrangeiras, das competências empresariais e sociais – para que a sua baixa qualificação não seja o motivo que impeça ou dificulte a modernização dos sistemas produtivos, que, por sua vez, por não se tornarem competitivos podem conduzir ao desemprego. A tradução desta linha de pensamento no Plano Nacional de Emprego 2003-2006 para Portugal reflecte-se, por exemplo, na seguinte expressão: “de facto, a sociedade do conhecimento reclama competências especiais para a utilização da informação e exige uma permanente capacidade de adaptação e aprendizagem.” (Presidência do Conselho de Ministros, 2003, p. 8139).

Neste projecto de sociedade, a única garantia que os indivíduos têm de manter uma actualização permanente, de reduzir o fosso que existe entre os que sabem e os que não sabem, de evitar a exclusão social pela manutenção do emprego, passa, como dissemos, pela participação em acções de «aprendizagem ao longo da vida».

Subjaz, na adesão a este discurso, uma descrição da «natureza humana» como sendo constituída por seres independentes e autónomos que procuram uma actualização constante e a aquisição de novos conhecimentos. E todos os comportamentos conformes a esta descrição são admitidos como benéficos, porque implicam a adopção de condutas que possibilitam a consolidação do projecto da *Sociedade do conhecimento*.

Embora este discurso possa ser dominante quando se analisam os documentos oficiais, isto não significa que não possa ser sujeito a uma análise crítica. Com efeito, como já o referimos no primeiro capítulo, existem alguns autores que reconhecem, nestes projectos para a sociedade, a manutenção de um entendimento que tende a conceber a formação contínua como uma resposta imperiosa a necessidades económicas (Canário, 2000; Correia, 1991; Valverde et al., 2001).

Numa análise histórica, Correia (1991), associa aos anos 80 do século XX a mudança na forma de ver a formação, que teria passado a ser mais determinada pelos interesses do mundo do trabalho. Embora se afirme que novas práticas são necessárias para dar resposta às evoluções que ocorrem nos postos de trabalho, para Correia, o que teria acabado por determinar este outro olhar sobre a formação seria o contexto de precarização das relações de trabalho e o encontrar na formação uma forma de fazer face ao desemprego.

Adoptando, de igual forma, uma postura de análise, Canário (2000), posiciona-se criticamente face ao conceito de «aprendizagem ao longo da vida» e às práticas que se organizam em função dele. A partir do estudo do Memorando sobre a aprendizagem ao longo da vida (Comissão das Comunidades Europeias, 2000), este autor sugere-nos, por exemplo, uma tendência que conduz a processos de responsabilização individual¹⁶¹:

Trata-se, como se explicita no Memorando, de considerar cada indivíduo como o responsável principal da sua formação e, portanto, da sua inserção no mercado de trabalho, já que “a empregabilidade é, sem dúvida, um resultado fundamental de uma aprendizagem bem sucedida” (p. 13). Esta responsabilidade individual pelo êxito (“subir na vida”, p. 13 do Memorando) ou pelo insucesso (despedimento) conduz a que cada pessoa tenda a comportar-se como um “empresário de si”. (Canário, 2000, p. 35)

E propõe que “(...) a aceitação social desta precarização é preparada e facilitada pela ameaça constituída pelos elevados níveis de desemprego, o que permite elevar os níveis de tolerância à injustiça social e tende, assim a banalizá-la (...)”(Canário, 2000, p.36). Se se acreditar que o facto de se estar empregado é já, por si só, uma glória – independentemente das condições em que se trabalha – pode-se ser levado a pensar que, para a manutenção da sua situação, seja importante a adopção dos comportamentos considerados favoráveis, como a participação em acções de formação contínua e/ou o prolongamento dos períodos de educação e formação.

Para estes autores, os objectivos e as justificações deste tipo de projectos remontam, em termos económicos, ao referencial da mundialização, à modernização entendida como o desenvolvimento tecnológico – que implica conduzir um esforço de adaptação pelos menos qualificados – subordinando o

¹⁶¹ Processo que também tínhamos identificado como um risco desta nova *Sociedade do conhecimento*, que associamos, nomeadamente, à adopção preferencial do termo competências em detrimento das qualificações.

papel da educação e formação a esta racionalidade económica. Esta abordagem é claramente distante do discurso oficial habitualmente difundido, embora, do nosso ponto de vista, situe preocupações que a procura efectiva de uma coesão social não pode descurar.

A existência de diferentes pontos de vista sobre as questões da formação contínua, mesmo no seio de um aparente consenso à volta do conceito da «aprendizagem ao longo da vida», leva-nos a pensar nas precauções que devemos ter a propósito das diferentes leituras que podem ser feitas sobre as relações entre trabalho e formação. Com efeito, Correia (1997) considera que estas relações não são axiologicamente neutras: “A forma como neste domínio se definem os problemas, embora possa ser cientificamente instrumentada, não resulta apenas de critérios de coerência cognitiva, mas é sempre ética, cívica e politicamente estruturada.” (p.16).

Referimo-nos, até ao momento, aos discursos. Falta perceber de que forma as condições concretas em que as práticas funcionam permite cumprir o seu objectivo de facilitar o acesso de todos à *Sociedade do conhecimento*.

De facto, se houvesse um isomorfismo entre o que é dito e o que é feito, a formação deveria permitir diminuir a distância entre os que sabem e os que não sabem, para evitar o risco de estes serem excluídos dos seus postos de trabalho, que se encontrariam em constante evolução. A generalização das ofertas de formação, permitiria que todos estivessem permanentemente actualizados, aptos para fazerem face à novidade e prontos para a adaptação à mudança, participando activamente na construção de uma *Sociedade do conhecimento* que seria, naturalmente, muito competitiva.

Mas, no real, a tendência parece não ser esta. Desde logo, passa a ser visível a partir da análise das estatísticas oficiais. Porém, destaca-se quando observamos as situações concretas de formação.

Pela análise das estatísticas verificámos, com efeito, que existem públicos que têm uma maior probabilidade de aceder à formação. Contudo, este público não é o menos escolarizado, considerado de baixa qualificação e que pode estar em risco de marginalização do mundo do trabalho. Pelo contrário, é maioritariamente um público masculino, altamente escolarizado, composto de

peças consideradas profissionais qualificados a exercer profissões em categorias de quadro-superior ou técnicos profissionais de nível intermédio, a trabalhar em grandes empresas no sector das Actividades Financeiras ou Produção e Distribuição de Electricidade, Gás e Água.

Ou seja, os que são mais referenciados como tendo necessidade de se actualizar - os que possuem baixa escolaridade e qualificação, considerados como um obstáculo à concretização da *Sociedade do conhecimento* - nem sempre chegam a assistir à formação.

Mas a observação das situações concretas permitiu-nos ir mais longe.

No que concerne à acção realizada junto do armazém de papel, pensada e implementada para dar resposta a uma mudança na situação de trabalho - introdução de uma ferramenta informática de gestão do armazém - apercebemo-nos que, desde a opção assumida pela tecnologia que iria ser utilizada até à forma como a formação decorreu, a actividade de trabalho - aquilo que é realmente feito - não foi tida em conta.

A actualização da ferramenta de gestão do Departamento Comercial e a introdução de rádio-frequências no armazém de papel, era percebida como a forma de optimizar estes sectores, de modo a incrementar a possibilidade de produzir papel *Just in time* numa lógica de *Stock zero*. Era a evolução, modernização e competitividade da empresa que estava em jogo.

Todavia, a concepção dominante sobre o trabalho que se realiza no armazém de papel - consubstanciado na ideia de que qualquer um poderia realizar as tarefas que aí habitualmente são feitas - limitou os meios que acabaram por ser postos à disposição na formação. Ou melhor, à medida que o tempo passava e que a adaptação dos instrumentos não terminava, a pressão temporal determinada pelos constrangimentos económicos conduziu a que nem os princípios enunciados no manual de concepção, nem os princípios mais básicos, amplamente difundidos, sobre a aprendizagem dos adultos pudessem ser tidos em conta.

Com efeito, os conteúdos que acabaram por ser privilegiados foram circunscritos ao que era avaliado como absolutamente essencial - o que naturalmente impossibilitou a construção de uma representação completa do

instrumento. E foram apresentados de forma a que as informações «suficientes» pudessem ser armazenadas e transferidas para o contexto real, como se de um simples e evidente processo de aprendizagem se tratasse. O *déficit* nas competências tecnológicas destes trabalhadores ficaria colmatado e a sua actualização garantida.

Como se isto não fosse suficiente, a utilização efectiva da ferramenta impedia a utilização do modo prescrito, levando, por vezes, os trabalhadores a uma duplicação do trabalho, ao desenvolvimento de novas estratégias para continuarem a efectuar o seu trabalho «elementar» e «pouco qualificado».

Não pensamos, por isso, que tenha sido o facto de terem participado numa acção de formação em novas tecnologias que lhes tenha garantido a adesão ao grupo dos que sabem e estão actualizados. Mas, como o que era esperado dos trabalhadores era que se adaptassem às novas condições de trabalho, o que acabaram por fazer pela confrontação com a actividade diária, esta formação não foi questionada pelos seus responsáveis.

Relativamente à análise do caso decorrido junto dos trabalhadores de uma tecelagem, um dos aspectos que mais reteve a nossa atenção foi a aparente incongruência, por parte da direcção da empresa, que, por um lado, autoriza a realização da acção de formação e, por outro, não manifesta interesse pelos seus resultados.

Com efeito, apercebemo-nos de que é possível tirar partido de momentos de discussão colectiva para a construção de novas representações sobre as situações de trabalho. Os trabalhadores tomaram consciência dos modos de regulação que põem em acção para preservar a sua saúde e dos modos utilizados pelos outros. Compreenderam que a forma como realizam a sua actividade acaba por ser o resultado do compromisso possível entre os constrangimentos da situação de trabalho e os constrangimentos próprios, onde o corpo acaba por assumir uma presença que não pode deixar de ser tida em conta. Houve desenvolvimento destes trabalhadores no sentido em que as actividades, (re)construídas na consciência de cada um, se tornaram em outras actividades, com um novo sentido.

Porém, apesar das evoluções constatadas, as novas posturas dos trabalhadores não foram tidas como centrais para a evolução da empresa. Nestas condições, não foi possível garantir o comprometimento das hierarquias na definição de formas de se intervir sobre as situações de trabalho. E só se esta tomada de consciência tivesse sido assumida no seio de um projecto de mudança - por parte da empresa ou fora dela - para a resolução dos problemas redefinidos no seio do colectivo de trabalhadores implicados, é que haveria a possibilidade de o desenvolvimento dos sujeitos ser acompanhado pelo desenvolvimento dos colectivos e das situações.

Talvez pela grande antiguidade na empresa e pelo efectivo conhecimento da forma como as questões levantadas pelos trabalhadores acabam por ser consideradas, alguns dos tecelões que participaram na formação não se mostraram interessados em devolver o resultado da discussão efectuada à hierarquia. Afirmaram que os seus superiores já conheciam os problemas que enfrentam e que não iriam tomar qualquer medida em relação a isso, pelo que já nem valeria a pena falar com eles. A percepção dos trabalhadores reforça a nossa ideia de que, por se tratar de uma formação que não é directamente «adaptativa e instrumental» (Canário, 1999) para uma qualquer evolução tecnológica, não mereceu atenção da empresa, nem vai dar origem às intervenções identificadas como fundamentais pelos trabalhadores.

Esta acção sugere-nos então que esta *Sociedade do conhecimento* negligencia o quanto a actividade cognitiva se ancora nos registos do corpo. E, sugere-nos ainda, que as novas posturas adquiridas num processo formativo co-construído, não são valorizadas, correndo-se mesmo o risco de passarem a servir apenas para responsabilizar os trabalhadores pelo aperfeiçoamento das suas estratégias, para construir a sua qualificação e a sua saúde.

Passando para a análise da acção de formação para contramestres pescadores, um dos aspectos que nos reteve a atenção foi o facto de que para haver génese instrumental não é suficiente a possibilidade de os artefactos serem utilizados e conceptualizados. É preciso que ganhem um sentido, que sejam equacionados de forma pertinente pelas pessoas, para que valha a pena adquiri-los e transformá-los para si. Por outro lado, quando estes instrumentos são adquiridos, os formandos/ trabalhadores mobilizam preferencialmente uma

representação funcional do instrumento, que passa a exercer uma mediação pragmática que permite a acção. Esta situação parece corroborar a formulação proposta por Simondon (2001), quando demonstra que no trabalho e na acção predomina a finalidade sobre a sua causalidade.

Esta acção permitiu, igualmente, verificar que a forma como os trabalhadores falam sobre uma actividade de trabalho se organiza muito mais em função da variabilidade dessa situação – o que a constringe e o que a permite – do que em função de conceitos invariáveis, da parte que é estável e permanece. Aliás, a experiência parece estar associada à possibilidade de apresentar mais indicadores, mais variáveis. A recuperação da competência crítica dos formadores do curso para contramestres pescadores, conduziu à elaboração de um instrumento no qual não se revêem, porque eliminou todas as contingências das quais depende a construção e utilização de uma rede de arrasto, e que só foi possível adquirir depois de uma longa vida de trabalho no mar.

Por último, esta terceira acção de formação levou-nos a questionar a forma de conceber acções, consideradas pertinentes e desejadas pelos sujeitos, mas que de alguma forma põem em causa os seus saberes anteriores, saberes que até então se tinham mostrado eficazes. Como foi verbalizado pelos formandos deste curso para contramestres, aprender a trabalhar com as novas tecnologias de detecção do pescado é muito importante para melhorar a captura. Mas, ao mesmo tempo, referem que nas embarcações não utilizam mais do que as funções básicas destes instrumentos, porque têm medo de deixar de saber interpretar a imagem que lhes diz se vale a pena ou não lançar as redes ao mar.

A reflexão sobre esta situação fez-nos recordar o comentário de um formando numa sessão de formação sobre as comunicações, que dizia ao formador que estava a compreender aquilo que ele lhe estava a explicar a propósito da utilização do rádio e que fazia todo o sentido, mas esclarecia que, na vida no mar, não se fazia assim.

Ambos os exemplos situam e confrontam os sujeitos com dois mundos (o do trabalho e o da formação), com pelo menos dois sentidos (a responsabilidade

da pesca e a obtenção da carta de contramestre), e talvez com duas formas de descrever o mundo. Mas as verbalizações que fazem, lembram-nos os processos de mudanças paradigmáticas: seria quase como se começassem a interiorizar o discurso que valoriza as novas tecnologias e o desenvolvimento de competências que permite utilizá-las (mesmo quando em termos efectivos as políticas comunitárias para as pesca delimitam cada vez mais as quantidades e as espécies que podem ser capturadas), enquanto que os seus modos tradicionais continuam a ser os que permitem o confronto com sucesso no dia-a-dia da vida no mar. Começam a questionar as suas formas de fazer, procurando enveredar no sentido das novas aquisições e aprendizagens, enfim, do que é considerado benéfico, mas conduzem-se apelando ao que conhecem bem e que tem sido, apesar de tudo, eficaz.

Reconhecemos que muitas explicações podem concorrer para ajudar a compreender esta dualidade na formação. Poderíamos falar, por exemplo, de uma certa desconfiança na formação, concebida sem os imprevistos do real, que não dá a garantia aos formandos de que vale a pena aprender aquilo que está a ser ensinado. Porém, vale a pena lembrar que estamos perante um grupo onde alguns dos formandos possuem uma larga experiência de mar e são reconhecidos, pelos formadores e colegas, como bons profissionais. Em determinados momentos da formação, era clara a consideração de que havia exercícios que não eram importantes porque já os dominavam perfeitamente, porque nunca os utilizavam, ou porque na pesca já ninguém fazia assim. Aliás, nos momentos de formação essencialmente prática, com formadores cuja qualificação decorria da confirmação da experiência no domínio, os formandos levantavam muitas questões sobre a actualidade dos conhecimentos e o seu interesse. Aí, claramente, o que estava em causa, do ponto de vista dos formandos, era a descontinuidade dos dois mundos, aceite, muitas vezes, pelos formadores, que deveriam, no entanto, ter em conta um conteúdo programático pré-definido.

Assim, quanto a nós, estas situações comprovam o interesse de se criar condições para um debate que permita aos formandos explicitarem, analisarem e confrontarem as vantagens e os limites da opção por novos instrumentos ou pelo desenvolvimento das potencialidades dos que já possuem. Na ausência

deste debate, a transmissão dos novos conhecimentos e novos esquemas de acção – que as «exigências» de conceptualização na formação conduzem à valorização de uma lógica de causalidade sobre a funcionalidade – pode ser vivida com medo de perderem a possibilidade de lidarem com as situações para as quais os instrumentos até então utilizados se mostravam úteis face aos resultados da acção.

A ausência deste debate no seio da *Sociedade do conhecimento* significa, quanto a nós, afirmar uma concepção absoluta dos novos saberes, sendo este o fundamento que determina a existência do fosso entre quem possui o conhecimento e quem é dele excluído. Os novos saberes são tidos como fontes de progresso, nunca se chegando sequer a questionar sobre a pertinência dos saberes já existentes.

Parece-nos, então, que a lógica é a de tentar impor como evidentes conhecimentos que, no entanto, são particulares e sustentam um projecto particular para o futuro da sociedade. A inexistência de um debate reforça a possibilidade de uma marginalização de determinadas camadas da população activa: não se garante o acesso à formação e põe-se, claramente, em questão o seu sucesso.

2. A abordagem de Vygotski em (des)uso na *Sociedade do conhecimento*

Perceber, hoje, a pertinência e a possibilidade de utilização da perspectiva de Vygotski para a formação contínua foi outro dos objectivos que nos propusemos para este trabalho.

Assim, decidimos, num primeiro momento, identificar os saberes disciplinares que parecem mais próximos dos objectivos enunciados pela *Sociedade do conhecimento*, para analisar a forma como os autores contemporâneos, sobre os quais nos debruçamos acabam por participar neste projecto: ora reconhecendo e conduzindo as suas análises de modo a responder àquilo que é valorizado por esta sociedade; ora enunciando os riscos que se pode estar a correr assumindo um projecto com estas características.

A partir da forma como Clot, Rabardel e Pastré se situam face à *Sociedade do conhecimento* e da identificação dos conceitos da perspectiva histórico-cultural

que integram nas suas abordagens, pensamos chegar ao que hoje, de Vygotski, continua a estar em uso: prolongamos o nosso conhecimento sobre este autor e percebemos as potencialidades da utilização da sua perspectiva para a formação contínua.

Este conhecimento adquirido e o confronto com o real, a partir da análise dos casos práticos, permite-nos chegar, igualmente, ao que Vygotski não chegou a responder, às questões que parece não ter colocado, mas que talvez mereçam, pelo menos, ficar identificadas.

Passemos, então, à reflexão que conduzimos.

Dos discursos científicos que conhecemos e que se debruçam sobre as questões da formação, aquele que mais se aproxima do projecto da *Sociedade do conhecimento* é a educabilidade cognitiva¹⁶². Fundamentamos esta opinião pela forma como é justificado o seu aparecimento, a partir de duas ordens de razões: a primeira, que a associa à evolução das características do trabalho e às transformações tecnológicas e organizacionais; a segunda, que conclui que os conhecimentos profissionais não são suficientes para explicar a competência profissional (Loarer et al., 1998; Malglaive, 1995). Se associarmos estas justificações ao período em que se desenvolveu o interesse por estas metodologias (por volta dos anos 80 do século XX), começamos a perceber a proximidade das suas propostas aos motivos da *Sociedade do conhecimento* e o pedido social ao qual parece estar a dar resposta.

As metodologias da educabilidade cognitiva, pensadas para os indivíduos com baixo nível de qualificação ou com dificuldades de aprendizagem, propõem uma intervenção centrada, preferencialmente, sobre os momentos em que é necessário adquirir novos conhecimentos, embora o seu objectivo não seja ensiná-los, mas permitir ao sujeito desenvolver as suas capacidades cognitivas por forma a adaptar-se às novas situações (Loarer et al., 1998). É, então, por referência aos *déficits* que se detectam no desenvolvimento do indivíduo, que se actua, restaurando as suas actividades cognitivas para um nível satisfatório (Hommage & Perry, 1987).

¹⁶² Apesar de nos estarmos a referir globalmente à educabilidade cognitiva, temos consciência de que se trata de um conjunto de diversas metodologias que apresentam as suas especificidades.

Fazendo esta opção, passa-se a conceber as acções de formação privilegiando o desenvolvimento dessas capacidades e estratégias cognitivas, investindo-se em saberes teóricos, na capacidade de abstracção, antecipação e planificação, que correspondem ao conjunto de competências passíveis de ser transferidas e aplicadas em qualquer contexto de trabalho.

A formulação em termos de *déficit* nos momentos de evolução e mudança, as propostas de intervenção baseada no desenvolvimento de estratégias cognitivas e de competências gerais, transversais, transferíveis, aplicáveis em todas as situações de trabalho (como se espera que sejam, por exemplo as tecnologias digitais, a aquisição de línguas estrangeiras e as competências empresariais) parecem, de facto, formular o problema da formação profissional de forma aproximada aos discursos oficiais que descrevemos.

Partindo de um referencial diferente, a didáctica profissional, na forma como acabou por ser desenvolvida por Pastré, também atribui uma grande centralidade aos momentos de mudança nos postos de trabalho e ao desenvolvimento das competências. No entanto, pelo facto de existirem preocupações comuns com a educabilidade cognitiva isso não significa que formulem as suas questões do mesmo modo, nem que formulem propostas de intervenção semelhantes. Senão vejamos.

Não há dúvida que, sobretudo nos primeiros textos a que tivemos acesso, designadamente de Pastré, se nota um discurso que relaciona a evolução dos sistemas de trabalho com a necessidade de uma actualização das competências que permita fazer-lhes face:

Depois de 1975, muitas empresas sofreram uma mutação rápida e brutal: a introdução de novas tecnologias na fabricação acelerou-se, tendo como consequência uma automatização crescente. (...) Por outro lado, duas categorias sociais assumem principalmente os custos desta mutação: os jovens saídos do sistema escolar sem qualificação, que cada vez mais têm dificuldade em encontrar um emprego; os operários especializados, trabalhadores sem qualificação, que são as primeiras vítimas dos planos de reestruturação das empresas. (Pastré, 1992a, p.1, tradução livre)

Definem-se, por conseguinte, os momentos em que é útil intervir e os públicos mais susceptíveis de serem afectados pelas mudanças no trabalho tendo em vista "(...) permitir aos adultos desenvolver competências gerais a partir do tratamento das situações profissionais (...)" (Pastré, 1992a, p.2, tradução livre).

Mas, se num primeiro momento Pastré se referia ao desenvolvimento de competências gerais, o conjunto das suas investigações no terreno, o confronto com as situações particulares, conduziram-no, numa fase posterior do seu trabalho, à elaboração do «conceito pragmático» (Pastré 1997), construído a partir da compreensão de uma situação profissional.

Tanto a introdução deste novo conceito no seu quadro teórico – que não corresponde ao conceito científico de Vygotski por ter uma validade local – como a consideração de que a experiência profissional adquirida não se reduz à pura aquisição de habilidades práticas (mas implica uma conceptualização) correspondem aos desenvolvimentos que Pastré introduziu em relação às propostas da perspectiva histórico-cultural.

Não obstante, a abordagem de Vygotski vem legitimar as suas observações de muitos anos como formador em acções de formação contínua e os resultados de estudos conduzidos – entre outros por Vergnaud – que, partindo do referencial de Piaget, questionam a restrição do desenvolvimento para além da adolescência. Neste sentido, Vygotski é instrumental para Pastré.

Mas talvez seja nos momentos em que se refere explicitamente ao papel da história, por ser a análise do passado que vai permitir o desenvolvimento, consubstanciado, em termos formativos, nos momentos de *debriefing*, que a influência de Vygotski se torna mais notória.

Abreviando, embora deixando de falar em competências gerais, os desafios assumidos pela didáctica profissional visam o desenvolvimento das competências críticas: uma vez recuperados os conceitos pragmáticos de uma situação profissional (e eventualmente os científicos), podemos construir a sua estrutura conceptual, que significa reter o que é invariante – independente das circunstâncias em que se produz – que serve para construir as situações didácticas e permitir que os trabalhadores construam as suas competências e evitem o risco de marginalização do trabalho.

Ainda que se refira à importância da história, da análise do trabalho que permite recuperar estes conceitos pragmáticos e a competência crítica e propor formações altamente contextualizadas, alguma proximidade ao modelo de uma *Sociedade do conhecimento* pode ser o resultado da consolidação do projecto

da didáctica profissional no seio deste modelo de sociedade. Isto é, o pedido social ao qual a didáctica profissional procura dar resposta é formulado no seio de uma sociedade que se diz cognitiva, da informação. E, assim, faz todo o sentido, como nos sugere Lacomblez (2004), que na perspectiva da didáctica profissional a "(...) intervenção seja definida em termos de processos de aprendizagem que devem permitir [ao trabalhador] estar melhor preparado face às exigências de uma outra adaptabilidade às circunstâncias." (p.5, tradução livre), que as questões centrais correspondam aos "(...) processos de aquisição, partilha e transmissão das competências e o desafio é o de um acesso mais amplo a um conjunto de conhecimentos (...)" (p.5, tradução livre).

O mesmo não se passa com a psicologia do trabalho. Com efeito, se prosseguirmos com a reflexão conduzida por Lacomblez (2004), apercebemo-nos que:

(...) aqui, o modelo de sociedade é aquele de uma sociedade fordista dos anos 60; a intervenção concebida é funcionalista e situa-se ao nível da empresa; mas a relação estabelecida entre o analista e o operador é de vanguarda porque é feita de uma confrontação de saberes sem hierarquização das actividades cognitivas - a não ser aquelas que fariam sentido na resolução de imperativos da produção e da segurança. (p. 4, tradução livre)

Compreender a dimensão histórica ajuda a situar as respostas dadas aos reptos que foram sendo colocados à psicologia do trabalho e as formas de evolução desta disciplina científica em confronto directo com as evoluções das sociedades e do trabalho. E talvez por ter nascido face aos pedidos sociais de um outro modelo de sociedade, a forma como habitualmente é descrita e como organiza as suas preocupações e desafios não se aproxima tanto da «aprendizagem ao longo da vida» e de um discurso valorizador da *Sociedade do conhecimento*.

Assumindo este projecto as especificidades dos autores que sobre ele trabalham e propõem intervenções sobre as situações de trabalho, a forma como concebem e implementam a formação vai, necessariamente, manifestar essas particularidades no seio de um projecto comum.

No que concerne a Clot, podemos dizer que é, do nosso ponto de vista, dos autores que estudámos, aquele para quem Vygotski foi uma referência mais estruturadora – não se trata só de adoptar alguns conceitos e integrá-los num novo quadro teórico, mas de ser intrinsecamente constituinte, embora

alargando e enriquecendo as perspectivas de Vygotski, à luz dos conhecimentos actuais, recorrendo a outros autores e às práticas concretas de trabalho.

Sem os conceitos de história do desenvolvimento, da tomada de consciência que permite que a actividade, que é reflectida, se torne uma outra actividade; sem a mediação simbólica e do outro (papel fulcral assumido pela linguagem e pelos outros, colectivo de trabalho); sem zonas de desenvolvimento potencial (cognitivas e afectivas), não conseguiríamos descrever a sua abordagem teórica e as propostas que faz para a intervenção nas práticas.

Aliás, é também Vygotski que ajuda a explicar a impossibilidade de reduzir toda a experiência à conceptualização – que permite situar Clot face a Pastré.

Com efeito, Clot (1995b, 1999d, 2000), retoma de Vygotski a ideia de que toda a experiência tem uma história que é transformada quando se tem hipótese de olhar para ela:

A experiência tem uma história e a sua análise transforma esta história. A significação das actividades não é constante para o sujeito. A análise enriquece-a mas, em nenhum caso, a reduz a ser somente um produto das trocas conjunturais e sociais entre sujeitos. A actividade possui uma continuidade operatória e subjectiva que não se dissolve em nenhuma situação onde se observa. É o enriquecimento da experiência pelo sentido que ela assume em cada um dos contextos de análise e de acção que constitui a lei fundamental da dinâmica das actividades (...) (Clot, 2000, p.5 e 6, tradução livre)

Consequentemente, as metodologias de análise do trabalho e discussão de género não promovem apenas uma restituição da experiência vivida, mas a construção de uma nova experiência, que vai dar sentido à experiência do passado. Assim, para Clot, conduzir uma análise do trabalho com os trabalhadores é acrescentar à história dos sujeitos uma mais valia à actividade descrita. Por isso, os momentos em que é feita esta discussão sobre o trabalho são encarados como momentos formativos.

Contudo, pensamos que isto não significa passar a aproveitar os momentos de pausa para almoço ou jantar e propor aos trabalhadores que discutam o seu trabalho. Não é que não o possam fazer nessas alturas e não o façam mesmo, mas a revitalização do género profissional, a discussão dos cambiantes que permite o estilo próprio, o desenvolvimento pessoal, colectivo e das situações, pressupõe um trabalho orientado em função daquilo que é importante ser

analisado. É feito através de um trabalho de co-análise, com a participação das diferentes interpretações da actividade e permitindo o questionamento dos espantos de cada um dos interlocutores.

Mas podemos ir mais longe e enfatizar o papel da linguagem neste processo. De facto, quando solicitamos aos trabalhadores que falem sobre a sua actividade de trabalho, a forma como utilizam a linguagem não corresponde a uma descrição directa de actividades prontas:

Ao se transformarem em linguagem as actividades reorganizam-se e modificam-se. (...) Graças à linguagem dirigida ao outro, o sujeito realiza, no sentido forte do termo, as suas actividades. Assim, a sua «realização» é determinada pelo contexto onde são mobilizadas. Tantos contextos, tantas «realizações» possíveis. (Clot, 2000, p. 3 e 4, tradução livre)

Adoptando estas ideias – de que a história permite reconstruir as actividades e atribuir-lhes um novo sentido e que a actividade, que é posta em discussão, se constrói em função da(s) pessoa(s) a quem se dirige e do contexto onde está a ser analisada – torna-se fácil compreender a postura de Clot. Para ele, nem toda a experiência pode ser formalizada. Há partes da experiência que escapam à conceptualização, pelo que não é suficiente procurar aquilo que é invariante numa situação. Temos que transformar os próprios trabalhadores em sujeitos da investigação/formação.

Daqui, reforça-se o papel da mediação: em situação formativa, deixa de «existir» o perito que analisa o trabalho e elabora as situações de formação, para passar a haver um mediador do discurso, que participa na reelaboração das representações, facilitando as aprendizagens que são feitas naquele momento e que podem gerar o desenvolvimento.

Partindo, então, do referencial da variabilidade, da construção da experiência em função da história de cada um, das oportunidades de analisar essa história e os contextos e pessoas para quem se dirige, Clot assegura que se houver alguma invariabilidade na organização da acção ela é da ordem do género profissional. Ou seja, daquilo que é partilhado pelo colectivo, que constrange e é recurso para a acção, não se constituindo como uma inscrição na acção que, uma vez recuperada, permite o desenvolvimento de uma competência crítica. O que é invariante é trabalhar para os outros, na actividade dos outros, contra as actividades dos outros, pelo que Clot alerta para o perigo que existe quando

se perdem os colectivos: põe-se em risco a saúde física e psicológica e mesmo a construção da experiência.

Convém, no entanto, referir que nem tudo são oposições nas posturas de Clot e Pastré: para além da importância que atribuem à análise da situação do trabalho e da história das actividades, também têm em comum a utilização de referências aos últimos trabalhos de Vygotski, designadamente, ao papel de mediação do significado e de atribuição do sentido para o sujeito. Neste aspecto em concreto, estes dois autores distinguem-se claramente de Rabardel, que importa para o seu quadro teórico a consideração de uma mediação instrumental.

Rabardel discute a importância de uma génese instrumental, aproximando-se de uma leitura antropológica da relação do homem com os artefactos, pois salienta o facto de que a construção de artefactos materiais é feita pelo homem, para o homem e, este, mesmo assim, resiste à utilização tal e qual como foi prescrita pelos seus conceptores. De facto, é a aquisição do instrumento, a possibilidade de o colocar ao seu serviço para dar resposta às actividades de trabalho que corresponde, segundo Rabardel, ao desenvolvimento de uma génese instrumental.

Se assim o pudermos dizer, num *continuum*, Rabardel encontrar-se-ia entre Clot e Pastré. Isto significa, para nós, que está entre uma abordagem da variabilidade – de uma utilização diferencial dos instrumentos e de um desenvolvimento particular que permite agir sobre o objecto de acção – e a definição dos esquemas de utilização, organizadores da actividade, invariantes, na medida em que são o que permite dar uma resposta à parte estabilizada da acção.

Conjuga experiência com a sua conceptualização, pois não concebe que haja instrumentos sem utilização; sem possibilidade que eles exerçam, sobre o indivíduo, diferentes níveis de mediação (pragmática, epistémica, heurística ou reflexiva e uma mediação pelos e para os outros); e, sem conceptualização, que corresponde, precisamente, à atribuição pelo sujeito de um valor funcional ao instrumento, susceptível de evolução através da génese instrumental. Dito por outras palavras, a génese instrumental implica a utilização de uma

ferramenta, implica possuir uma representação funcional (conceptualização) sobre ela e a possibilidade de compreender essa ferramenta no conjunto das nossas actividades e das actividades dos outros.

Com Rabardel recuperamos o papel do perito e das competências: cabe ao perito analisar as competências detidas pelos trabalhadores, conduzir a análise do trabalho para perceber que novas competências devem ser formadas e conceber as situações de formação. É por este motivo que, tal como para Pastré, os momentos do trabalho mais susceptíveis de proporcionarem a observação da aquisição destas novas competências, operacionalizadas numa génese instrumental, são os momentos em que há mudanças de ferramentas.

A importância que atribui aos instrumentos e a metodologia que propõe para a sua análise, lidos na lógica da evolução tecnológica e da aquisição de competências definidas, mais ou menos exteriormente pelo perito (pois ao formando cabe a auto-análise das competências que possui e a determinação das que deve adquirir) servem, como referimos a propósito de Pastré, para um projecto de aprendizagem definido pelas exigências de adaptação às novas circunstâncias (Lacomblez, 2004), constantemente retomado pelos adeptos da *Sociedade do conhecimento*.

Devemos concluir então que, mesmo situando-se no seio da psicologia do trabalho, Rabardel tem um conjunto de propostas onde introduz conceitos mais próximos da didáctica profissional, operacionalizando o seu projecto de intervenção sobre as situações de trabalho a partir do desenvolvimento de géneses instrumentais, por vezes entendidas enquanto competências de adaptação às evoluções que os postos de trabalho sofreram.

Estas reflexões ajudam-nos a situar as abordagens dos três autores contemporâneos face ao projecto da *Sociedade do conhecimento*. Os tipos de pedidos a que procuram dar resposta, a forma como os concebem e as propostas de intervenção que apresentam, sugerem-nos que as abordagens de Pastré e, seguidamente, de Rabardel, mais facilmente poderiam ser integradas na lógica de valorização dos conhecimentos que favorecem a actualização e adaptação. Enquanto que Clot, parece estar mais preocupado em dar

visibilidade ao trabalho enquanto potencial de desenvolvimento mas, também, enquanto fonte de sofrimento e infiabilidade.

Falta sistematizar os principais conceitos de Vygotski que foram reutilizados, de forma diferenciada, por estes autores, que estão em uso nas suas abordagens e permitem enriquecer a nossa compreensão sobre os vectores que sobredeterminam as acções de formação contínua. Mas, o reconhecimento destes conceitos proporcionará, com toda a certeza, a oportunidade de conjugar estes saberes disciplinares com a reflexão que conduzimos a propósito da parte empírica e, deste modo, identificar também, as questões que Vygotski não chegou a ter em conta e que, quanto a nós, necessitam de passar a ser ponderadas pelas disciplinas científicas.

As propostas de Vygotski partiram da necessidade de entender a forma como se desenvolveram os processos psicológicos superiores, especificamente humanos, considerando o autor que foi a aquisição da instrumento linguagem que garantiu o salto qualitativo que nos permite distinguir dos animais: a associação entre o pensamento e a linguagem, no significado da palavra, possibilita o pensamento verbal, percebido como a sua forma mais evoluída. Para Vygotski, dominar o significado de uma palavra significa que é possível adquirir o conceito, que, para ser um verdadeiro conceito, implica, entre outros, a capacidade de o incluir numa rede e generalizá-lo.

Vygotski distingue os conceitos científicos, adquiridos normalmente em ambiente escolar, pela mediação da palavra, a partir da sua descrição mais geral, sendo, por isso, mais abstractos; dos conceitos espontâneos ou do quotidiano, que se adquirem na utilização diária, no confronto com situações concretas. Uns e outros podem desenvolver-se, concretizando os primeiros em utilizações habituais e elevando os segundos a uma descrição mais geral e abstracta.

Apesar de não ser explícita em Vygotski uma hierarquia destes conceitos, a verdade é que é a presença de conceitos científicos (pelo domínio da linguagem que implicam, dado o seu carácter mais geral que apela à abstracção) que garante que estamos a usar os processos psicológicos superiores, que, como dissemos, são os que são especificamente humanos.

Aliás, é precisamente por esta razão que os seus trabalhos acabam por ser retirados de circulação – o conjunto de investigações que realizou, onde comparava grupos de camponeses sem escolaridade, com outros que tinham participado em pequenas acções formativas ou com frequência da escola, tendia a mostrar que os menos escolarizados possuíam uma forma de pensamento mais concreto, operatório, o que já não parecia manifestar-se do mesmo modo nos que tinham alguma frequência escolar. Esta leitura das situações acabou por ser entendida pela corrente dominante da psicologia na URSS, como pondo em causa os princípios que estiveram na origem da revolução soviética, por conduzir a uma discriminação entre as pessoas: as que possuem formas de pensar primitivas, e as que possuem o pensamento abstracto (Rasmyslov, 1934 *in* Sève, 1997).

Apesar de Vygotski não pretender pôr em causa o projecto global da revolução soviética (tendo até formulado como objectivo a aplicação dos princípios do materialismo histórico e dialéctico à psicologia), é um facto que as suas investigações parecem querer significar que a frequência da escola, a mediação do adulto, a intervenção na zona proximal de desenvolvimento, permite que os indivíduos alcancem as formas de pensar especificamente humanas.

Colocada assim a questão, ficamos com a ideia de que, para Vygotski, existe um *a priori* de que todos os novos conhecimentos, adquiridos por intermédio de uma situação de cooperação assimétrica (Rochex, 1997), são bons, permitem o nosso desenvolvimento. Isto significa que são sobretudo os conceitos científicos, mediados pela linguagem, que permitem o pensamento verbal, que são valorizados.

Com efeito, esta é, para nós, uma das questões que merece ser discutida. Acreditar que o acesso aos novos conhecimentos, por si só, é positivo, não permite dar resposta à questão que colocávamos sobre a possibilidade de se fazer formação quando se tem medo de perder o que se sabe e se mostra eficaz. Assim, retomando a reflexão que acabámos por fazer no ponto anterior, pensamos que os novos conhecimentos só são benéficos quando são ponderados em relação aos conhecimentos que já se detêm, podendo funcionar como um recurso alternativo ou complementar.

A (pelo menos aparente) prioridade ao cognitivo, parece poder servir de referencial aos objectivos de uma «aprendizagem ao longo da vida», de competências gerais, generalizáveis e transferíveis. De facto permite conceber acções de formação em que o desenvolvimento cognitivo é considerado como a forma de acesso à acção eficaz. Contudo, Vygotski procura não separar intelecto de afecto. Considera mesmo que não há pensamentos sem interesses pessoais, sem motivos, sem uma força motriz: pensamentos dissociados de afectos são epifenómenos sem significado, incapazes de modificar algo na vida ou na conduta de uma pessoa (Vygotski, 1934/1997). Por isso, dizemos agora nós, que conceber uma formação que não permite atribuir um sentido, cujo motivo não é relevante para o sujeito (não é o seu motivo) não vai exercer influência sobre a sua vida, nem convocá-lo para os processos de mudança.

Mas se Vygotski não separou intelecto e afecto, pensamos que a sua preocupação em estudar a linguagem e o pensamento acabou por conduzir ao esquecimento do corpo. A ênfase naquilo que distingue e é especificamente humano acabou por deixar escapar, como nos lembra Schwartz (2000) a propósito da sua disciplina ergológica, a forma como o pessoal, o social e o cultural se inscrevem nas estratégias biológicas, psicofisiológicas, cerebrais, nomeadamente, de si próprio no trabalho. Isto significa que à história de cada um, Schwartz, acrescenta os recursos e as fragilidades corporais, as suas escolhas de vida que ajudam a compreender o uso que cada um faz de si para que possa definir o seu lugar.

E entendemos esta ausência como outra das questões que Vygotski acabou por não colocar, mas que pensamos que, pela sua relevância, merece novos estudos e desenvolvimentos. Até porque a prática já nos tinha feito observar a pouca importância atribuída às novas posturas que se adquirem quando é o «corpo» o aspecto central.

Mas o processo histórico em que o homem se inscreve foi particularmente estudado por Vygotski. Para este autor, as funções psicológicas superiores (memória voluntária, atenção activa, pensamento abstracto e movimentos voluntários) não podem ser compreendidos como uma função directa do cérebro, têm uma origem social, são mediados na sua estrutura e estão dirigidos voluntariamente no seu funcionamento (isto é, são processos que têm

lugar nas actividades concretas, práticas e formam-se dentro dos limites dessa actividade¹⁶³). Logo, recuperamos a importância dos contextos e das histórias do desenvolvimento, que apontam para a necessidade de se conceberem acções de formação situadas na zona proximal de desenvolvimento que permitam aprendizagens geradoras de desenvolvimento.

Em função do nosso interesse, associar o contexto à zona proximal de desenvolvimento implica conhecer bem as situações de trabalho e os sujeitos, para que, pela mediação do outro através da linguagem, se possa trazer à consciência (no sentido da consciência que se tem consciência) os conceitos mobilizados na prática de trabalho e promover o seu desenvolvimento.

Não se trata, portanto, de uma «aprendizagem ao longo da vida», coerente com concepções a-históricas dos processos psicológicos, que limitam à adolescência a possibilidade de se desenvolver (para além da qual só existe a possibilidade de aprender). Trata-se antes de um «desenvolvimento ao longo da vida», onde processos mediados pela linguagem e participando dos motivos do sujeito, intervêm nos seus processos psicológicos e possibilitam o desenvolvimento.

Se esta formulação não põe em risco a «aprendizagem ao longo da vida», a verdade é que também não lhe é completamente instrumental, sobretudo quando pensamos em alguns autores que a utilizam para colocar a actividade de trabalho no centro dos processos de desenvolvimento (e não a aprendizagem das tecnologias de informação e digitais, das línguas estrangeiras, das competências empresariais e sociais).

Quanto às questões que consideramos que Vygotski acabou por não colocar, identificámos o «corpo» e o estatuto que podem adquirir os novos conhecimentos. Mas se nos parece que Vygotski não analisou estas situações, o que é certo é que, actualmente, a *Sociedade do conhecimento* também não se tem preocupado com elas. E foi este motivo que nos levou a procurar em Jacques Bude (s/data), dados que nos permitissem entender porque é que isto acontece.

¹⁶³ Por este motivo é que mesmos os adultos que possuem pensamento abstracto, na realização de determinadas tarefas, podem acabar por recorrer a formas mais operatórias e concretas de pensar.

3. Entraves do concreto ao projecto ideológico

A reflexão conduzida por Bude (s/data), propõe-nos que as formas que habitualmente utilizamos para ver e descrever o mundo correspondem à ideologia que partilhamos e admitimos como verdadeira. Embora, a forma como vivemos e nos conduzimos, não corresponda necessariamente, ou em todos os casos, à ideologia em que acreditamos.

Bude conduz o seu trabalho, recuperando os elementos históricos que ajudam a explicar a forma habitual como nos conduzimos, a ideologia que valorizamos e acreditamos e as condutas que podem «entravar» o projecto de desenvolvimento de uma sociedade.

Apesar de concluir a sua análise em meados dos anos 70 do século XX, Bude (s/data) avança a ideia de que, na actualidade,

(...) a ideologia do indivíduo independente conhece uma mutação: a passagem do biologismo dos instrumentalismos darwiniano e fordista - o indivíduo como um organismo destinado à produção - para o cognitivismo - o indivíduo como sistema vocacionado para o tratamento da informação - que se produz em conjunto com a instauração de um novo modo de acesso aos privilégios: os gigantescos e frequentemente transnacionais conglomerados de produção e venda. (secção II.0 - Intro. p.8, tradução livre)

Desta frase há duas questões a reter. A primeira, diz respeito ao facto de, apesar de se poder estar a produzir uma mudança na ideologia, permanece hoje a ideia que descreve a natureza do homem como um indivíduo independente, autónomo, criativo que, na procura das vantagens, do lucro individual, participa automaticamente no bem social. A segunda é que, este indivíduo já não é destinado à produção, mas ao tratamento de informação e isto devido às mudanças que estão a ocorrer sob a égide da globalização.

Mas o que justifica, de facto, o nosso interesse por este autor, para a leitura do nosso trabalho, é a identificação do momento em que se passam a distinguir os tipos de saberes, passando a ser a forma privilegiada de conhecer determinante para se perceber como nos relacionamos com o mundo.

De acordo com leitura de Bude (s/data), é na passagem do modo de produção da «manufatura automática» para a «grande empresa» no final do século XIX, legitimados pela necessidade de «cientificar» os novos comportamentos no trabalho, que se assiste à distinção entre os saberes.

No modo de produção da «manufatura automática» é o seu proprietário quem decide os salários, a cadência das máquinas, informa o que se deve produzir e em que quantidades. Contudo, sem o saber-fazer dos trabalhadores altamente qualificados esta manufatura não pode funcionar – os trabalhadores são considerados como indispensáveis.

Para se poder passar para um modo de produção que procura a máxima rentabilidade para um máximo de lucro, é necessário que estes trabalhadores mudem a sua forma habitual de se conduzir, cuja preocupação principal é a repartição e não a produção, o que implica um tempo de trabalho limitado em função das reais necessidades.

Assim, os saberes dos trabalhadores das corporações passaram a ser considerados obsoletos, empíricos, não salutareis. Eram conhecimentos que «entravavam» o desenvolvimento da sociedade industrial, pelo que deveriam ser substituídos por conhecimentos novos, científicos e adaptados aos novos modos de produzir. Era preciso rever a ideologia destes trabalhadores e os seus modos de vida «artesaniais».

Mas se os «velhos» conhecimentos eram considerados um entrave, o corpo não o era menos. De facto, a valorização do que é científico, levou a que se considerasse a existência de um corpo ao serviço da razão, mas o que se esperava dele é que não «entravasse» o desenvolvimento do que era verdadeiramente importante.

Assim, desde o final do século XIX (com ligeiras alterações), a definição da «natureza humana» passou a descrever um indivíduo cujas prioridades são expressas a partir da valorização do cognitivo (Bude, s/data). Situação que nos ajuda a compreender porque é que se pensa, hoje, que se pode dividir os grupos de pessoas entre as que sabem e as que não sabem, analisar os *déficits* de conhecimentos gerais destas últimas e propor acções de formação que colmatem esses *déficits*. A partir dessa altura o corpo passou para segundo plano e definiu-se o que é importante saber, não sujeito a discussão, porque é óbvio e é o que conduz ao desenvolvimento da sociedade.

Pensamos estar agora em condições para dizer que, de facto, existe uma grande distância entre o que é o projecto para a *Sociedade do conhecimento* e o que as práticas efectivas nos mostram.

No discurso enunciam-se medidas que visam reduzir as desigualdades pelo acesso ao conhecimento. Mas, o que é um facto é que, para além de não se garantir o acesso de todos a acções de formação, chegamos à conclusão de que nem todas as acções vão produzir os efeitos valorizados por esta sociedade. Há, portanto, determinados conhecimentos que são considerados *a priori* mais eficazes ou melhores do que os outros.

Parecem existir, então, os saberes de «cima», de uma *Sociedade do conhecimento*, inquestionáveis, considerados como fonte de progresso; e, os saberes de «baixo», obsoletos, desactualizados, detidos pelas pessoas menos qualificadas e que «entram» o desenvolvimento da sociedade.

Pensamos que a ausência de criação de condições para um debate contraditório entre estes saberes é baseada numa concepção que procura impor como evidentes os conhecimentos de «cima» que, na verdade, são particulares e sustentam um projecto concreto para o futuro da sociedade.

Como nem todos têm acesso a estes conhecimentos, como há o medo de se perder aquilo que se detém e é eficaz, como se desvalorizam determinados saberes e nunca se chega a debater o conjunto destas questões, concluímos que, desta forma, não é possível criar as condições de uma efectiva coesão social. Perpetua-se, pelo contrário, o «fosso» entre as pessoas e reforçam-se as desigualdades.

Assim, se continuarmos a optar por não ter em conta as reais condições em que as acções de formação contínua se exercem, situar-nos-emos ao nível do que as sociedades idealizadas imaginam que deve ser a formação e não deixaremos de nos conduzir em função do nível do discurso ideológico.

Estas reflexões fazem-nos sentir o desconforto intelectual (Schwartz, 2000), que obriga a uma vigilância permanente sobre as evidências dos discurso, os saberes disciplinares e as práticas que os enriquecem. Consideramos que só continuando a partir do concreto, convocando as ciências e os trabalhadores,

através de processos socráticos de duplo sentido, poderemos manter o projecto de conceber formações articuladas com o trabalho, que visem o desenvolvimento pessoal e profissional e a intervenção sobre as situações de trabalho.

Pensamos que em futuras investigações, à análise do trabalho que, desde o primeiro momento, sempre procurou recuperar os aspectos cognitivos mobilizados pelo trabalhador na sua actividade, actualizada posteriormente pela integração do afectivo, deveríamos estar atentos à consideração do corpo, onde se inscreve o pessoal, social e o cultural, e a necessidade de compatibilizar valores contraditórios pelo debate do estatuto e funcionalidade dos conhecimentos que já se detêm e os que é suposto serem aprendidos. Consideramos que, desta forma, os momentos de formação, de discussão no colectivo, podem não ajudar a diminuir o fosso entre os que sabem e os que não sabem os conhecimentos de «cima», mas a devolver a individualidade na recuperação de um colectivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alaluf, M. (1993). *Formation professionnelle et emploi : transformation des acteurs et effets de structures*. Bruxelles: Ed. TEF, Point d'Appui.

Alaluf, M. (1999). *Rapport final: Evolutions démographiques et rôle de la protection sociale : le concept de cohésion sociale*. Bruxelles : Centre de sociologie du travail, de l'emploi et de la formation, Université libre de Bruxelles.

Alaluf, M. (2002). L'égalité sans culotte n'est pas soluble dans le libéralisme. *Politique : revue des débats*, 25, juin, 58-61.

Aventur, F., Campo, C., & Möbus, M. (1999). Les facteurs de développement de la formation continue dans l'Europe des quinze. *Céreq Bref*, 150.

Bainbridge, L. (1977). Possibilités oubliées en matière d'habileté et de charge de travail. *Le Travail Humain*, 203-223.

Barros Duarte, C. (1998a). L'impression flexographique: une contribution de l'analyse ergonomique du travail au sein d'un projet de développement des compétences. *Performances Humaines et Techniques* n° spécial: *Analyse ergonomique du travail, formation et changements dans les situations de travail*, 139-141.

Barros Duarte, C. (1998b). *Psicologia do trabalho, análise ergonómica do trabalho e formação. A contribuição da análise ergonómica do trabalho no desenvolvimento e transmissão de competências: análise de um caso no sector da plasturgia*. Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Psicologia. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.

Barros Duarte, C. (2003). *Entre o local e o global: processos de regulação para a preservação da saúde no trabalho*. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Doutor. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.

Beauchesne, M-N. (1985). *La formation : conditionnement ou appropriation*. Bruxelles : Éditions de l'Université de Bruxelles.

Béguin, P. (1994). *Travailler avec la C.A.O. en ingénierie industrielle : de l'individuel au collectif dans les activités avec instruments*. Thèse de Doctorat. Paris : Conservatoire National des Arts et Métiers.

Béguin, P., & Darses, F. (1998). Les concepteurs au travail et la conception des systèmes de travail : points de vue et débats. *Actes du Deuxièmes Journées "Recherche et Ergonomie"*. Toulouse : Université Toulouse le Mirail. 9, 10 et 11 février, 1998.

Béguin, P., & Rabardel, P. (2000). Designing for instrument-mediated activity. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 12, 173-190.

Berthelette, D., Lacomblez, M., Montreuil, S., Teiger, C., & Wendelen, E. (1996). Analyse du travail, formation et intervention. In R. Patesson (Dir.). *Intervenir par l'ergonomie: Regards, diagnostics et actions de l'ergonomie contemporaine. (Vol.2)*. Nivelles: Société d'Ergonomie de Langue Française.

Berthelette, D., Lacomblez, M., & Teiger, C. (1998). La conception de programmes de formation à et par l'analyse du travail: réflexions sur des travaux en cours en ergonomie, psychologie et en recherche évaluative. *Actes du Deuxièmes Journées "Recherche et Ergonomie"*. Toulouse : Université Toulouse le Mirail. 9, 10 et 11 février, 1998.

Bourdieu, P. (1979). *La distinction : critique sociale du jugement*. Paris : Les Éditions de Minuit.

Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris: Les Éditions de Minuit.

Bourgeois, E., & Nizet, J. (1999). *Apprentissage et formation des adultes*. (2^e édition). Paris : PUF.

Bouthier, D., Pastré, P., & Samurçay, R. (1995). Éditorial. *Education Permanente*, 123, 2, 7-12.

Bronckart, J.-P. (1985). Vygotsky, une oeuvre en devenir. In B. Schneuwly et J.-P. Bronckart (Dir.). *Vygotski aujourd'hui*. (7-21). Neuchâtel: Delachaux & Niestlé.

Brousseau, G. (1986). Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques. *Recherche en didactique des mathématiques*, 7, 2, 33-115.

- Bude, J. (s/data). *Du sentiment de vérité: au nom de Dieu ou de la Science*. Bruxelles.
- Caens-Martin, S. (1999). Une approche de la structure conceptuelle d'une activité agricole: la taille de la vigne. *Education Permanente*, 139, 2, 99-113.
- Canário, R. (1997). A educação permanente nos anos 90. *Ensinus*, 10, 2-4.
- Canário, R. (1999). *Educação de adultos: Um campo e uma problemática*. Lisboa: EDUCA.
- Canário, R. (2000). A «aprendizagem ao longo da vida»: Análise crítica de um conceito e de uma prática. *Psicologia da Educação, S. Paulo*, 10/11, 29-52.
- Canguilhem, G. (1998). *La connaissance de la vie*. (2^e édition). Paris: Librairie Philosophique J. Vrin. (Edição original, 1965).
- Canguilhem, G. (1999). *Le normal et le pathologique* (8^e édition). Paris : PUF. (Texto original, 1943).
- Canguilhem, G. (2002). La santé, concept vulgaire et question philosophique. (49-68). *Écrits sur la médecine*. Paris : Éditions du Seuil. (Texto original 1988).
- Castel, R., & Haroche, Cl. (2001). *Propriété privée, propriété sociale, propriété de soi : entretiens sur la construction de l'individu moderne*. Paris : Fayard.
- Chatigny, C., & Vézina, N. (1994). Conditions d'apprentissage du métier dans un abattoir: un handicap pour les travailleurs qui utilisent un couteau. *Performances Humaines & Techniques*, 71, 29-38.
- Chatigny, C., & Vézina, N. (1995). Analyse du travail et apprentissage d'une tâche complexe; Étude de l'affilage du couteau dans un abattoir. *Le Travail Humain*, 58, 3, 229-252.
- Clot, Y. (1993). Le «garçon de bloc»: étude d'ethnopsychologie du travail?. *Education Permanente*, 116, 3, 97- 107.
- Clot, Y. (1994). L'activité d'ingénierie : question de sens. Actes du XXIX^{ème} Congrès de la SELF «*Ergonomie et Ingénierie*». Paris: Eyrolles.
- Clot, Y. (1995a). La compétence en cours d'activité. *Education Permanente*, 123, 2, 115-123.

Clot, Y. (1995b). *Le travail sans l'homme? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*. Paris: Éditions la Découverte.

Clot, Y. (1995c). Qu'est-ce que l'activité dans l'analyse du travail ? *Performances Humaines & Techniques, n°hors série, 2 - 6*.

Clot, Y. (1996). L'activité, le sens et l'analyse du travail. In P. Cazamian, F. Hubault & N. Noulain (Eds.). *Nouveau Traité d'Ergonomie*. (275-288). Toulouse : Octares.

Clot, Y. (1997a). Avant-propos. In L. Vygotski. *Pensée & langage*. (3^e édition) (7-18).(F. Séve, trad.). Paris : La Dispute.

Clot, Y. (1997b). Conduire un train: sens et non-sens du travail. *Psychologie du Travail et des Organisations, 3, 3-4, 46-54*.

Clot, Y. (1997c). Le problème des catachèses en psychologie du travail : un cadre d'analyse. *Le Travail humain, 60, 2, 113 -129*.

Clot, Y. (1997d). Le projet au risque de l'activité : deux exemples. *Pratiques Psychologiques, 1, 53-62*.

Clot, Y. (1997e). Le réel à la source des compétences: l'exemple des conducteurs de trains en banlieue parisienne. *Conexions, 70, 2, 181-192*.

Clot, Y. (1999a) (Dir.). *Avec Vygotski*. Paris: La Dispute.

Clot, Y. (1999b). De Vygotski à Léontiev via Bakhtine. *Avec Vygotski*. (165 - 185). Paris: La Dispute.

Clot, Y. (1999c). Ivar Oddone: les instruments de l'action. *Les Territoires du Travail, 3, 43 – 52*.

Clot, Y. (1999d). *La fonction psychologique du travail*. Paris: PUF.

Clot, Y. (1999e). *Souffrance au travail, amputation du pouvoir d'agir, défenses et ripostes*. Namur : Communication présentée au Colloque de Namur. 11-13 Novembre, 1999.

Clot, Y. (2000). *Expérience et développement de l'expérience*. Cerisy : Communication présentée au Colloque de Cerisy.

Clot, Y. (2001). Editorial. *Education Permanente, 146, 1, 7-16*.

Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. *Pistes*, 2, 1, [versão electrónica]. Retirado em 30 de Maio de 2001, de <http://unites.uqam.ca/pistes/v2n1/articles/v2n1a3.htm>

Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2001). Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l'activité. *Education Permanente*, 146, 1, 17-25.

Clot, Y., & Soubiran, M. (1999). Prendre la classe: une question de style?. *Société Française*, 62-63, 78-88.

Cole, M., & Scribner, S. (1998). Introdução. In L. Vigotski. *A formação social da mente*. (6ª edição) (J. Neto, L. Barreto & S. Afeche, trad.)(1-19). São Paulo: Martins Fontes.

Comissão das Comunidades Europeias. (2000). *Memorando sobre a aprendizagem ao longo da vida*. Bruxelas: SEC (2000) 1832.

Comissão Europeia (2001). *Comunicação da comissão: Tornar o espaço europeu de aprendizagem ao longo da vida uma realidade*. Bruxelas: COM (2001) 678 final.

Commission Européenne (1995). *Livre blanc sur l'éducation et la formation : Enseigner et apprendre, vers la société cognitive*. Bruxelles, CE.

Conselho Europeu de Estocolmo. (2001) *Conselho Europeu de Estocolmo: Conclusões da Presidência*. Estocolmo: 23 - 24 Março 2001 [versão electrónica]. Retirado em 4 de Novembro de 2002, de <http://europa.eu.int/council/off/conclu/index.htm>

Conselho Europeu de Lisboa. (2000). *Conselho Europeu de Lisboa: Conclusões da Presidência*. Lisboa: 23 - 24 Março 2000 [versão electrónica]. Retirado em 4 de Novembro de 2002, de <http://europa.eu.int/council/off/conclu/index.htm>

Conselho Europeu de Santa Maria da Feira. (2000). *Conselho Europeu de Santa Maria da Feira: Conclusões da Presidência*. Santa Maria de Feira: 19 e 20 de Junho 2000 [versão electrónica]. Retirado em 4 de Novembro de 2002, de <http://europa.eu.int/council/off/conclu/index.htm>

Conselho Nacional de Educação (2001). *Aprendizagem ao longo da vida. Parecer n.º1/2001*. Lisboa: CNE.

Correia, J. A. (1991). Formação e mundo do trabalho: elementos para a compreensão do processo sócio-histórico da produção das suas relações. *Manual do Formador, Vol.1: Políticas Educativas, Sociologia da Educação*. Porto: GETAP.

Correia, J. A. (1995). Formação e trabalho: contributos para uma transformação dos modos de os pensar na sua articulação. *Actas do VI Colóquio Nacional da AIP ELF/AFIRSE*. Lisboa: FPCE-UL.

Correia, J. A. (1997). Formação e trabalho: contributos para uma transformação dos modos de os pensar na sua articulação. In R. Canário (Org.). *Formação e situações de trabalho*. (13- 41). Porto: Porto Editora.

Correia, J. A. (1998). O método autobiográfico na formação em contexto prisional: contributos para uma epistemologia da escuta no campo da formação de adultos. *Para uma teoria crítica em educação*. (142-152). Porto: Porto Editora.

Cross, K. P. (1981). *Adults as learners: increasing participation and facilitating learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

De Keyser, V. (1972). Fiabilité et experience. *Fiabilité et sécurité : éléments pour une ergonomie des systèmes en milieu industriel*. (79-137). Luxembourg : Direction Générale «Diffusion des Connaissances», Commission des Communautés Europeennes.

De Keyser, V. (1973). *Approche psychosociologique de l'expérience a travers les systemes automatisés*. Thèse de Doctorat. Bruxelles : Université Libre de Bruxelles.

De Keyser, V. (1982). La politique du regard. *Le Travail humain*, 45, 1, 93-100.

De la Garza, C., & Weill-Fassina, A. (1995). Méthode d'analyse des difficultés de gestion du risque dans une activité collective: l'entretien des voies ferrées. *Safety Science*, 18, 157-180.

DE/MESS (1995). *Execução de acções de formação profissional em 1992*. Lisboa: Serviço de Informação Científica e Técnica.

DE/MQE (1996). *Inquérito à execução de acções de formação profissional em 1994*. Lisboa: Direcção de Serviços de Informação Científica e Técnica.

DE/MTS (1998). *Inquérito à execução de acções de formação profissional em 1996*. Lisboa: Centro de Informação Científica e Técnica.

DEEP/ MSST (2003a). *Balanço Social 2000*. Lisboa: Departamento de Estudos, Estatística e Planeamento.

DEEP/MSST (2003b). *Estatísticas em síntese: Inquérito à execução das acções de formação profissional 2001*. Lisboa: Departamento de Estudos, Estatística e Planeamento. [versão electrónica]. Retirado em 23 de Janeiro de 2004, de <http://www.detefp.pt/informacao/sinteses/pdf/fpexec2001.pdf>

Delgoulet, C. (2000). *La formation professionnelle des travailleurs vieillissants: Composantes motivationnelles et modes d'apprentissage d'une technique de maintenance ferroviaire*. Thèse de Doctorat Nouveau Régime en Ergonomie. Toulouse: Université Toulouse II.

Delgoulet, C. (2003). L'analyse du travail et la formation professionnelle. *Bulletin de la SELF*, 132, 12-15.

Delgoulet, C., & Marquié, J.-C. (1998a). Analyse de la formation: vieillissement et formation professionnelle. *Actes du Deuxièmes Journées "Recherche et ergonomie"*. Toulouse : Université Toulouse le Mirail. 9, 10 et 11 février, 1998.

Delgoulet, C., & Marquié, J.-C. (1998b). Apprendre tout au long de la vie professionnelle. *Actes du XXXIII^{ème} Congrès de la SELF "Temps et travail"*. Paris: CNAM et EPHE. 16, 17 et 18 septembre, 1998.

DEPP/MSST (2004). *Quadros de Pessoal 2000*. Lisboa: Departamento de Estudos, Prospectiva e Planeamento. [versão electrónica]. Retirada em 23 de Janeiro de 2004, de <http://www.detefp.pt/publicacoes/pdf/qp2000.pdf>

DETEFP/MSST (2002a). *Inquérito à execução de acções de formação profissional em 2000*. Lisboa: CIDES – Centro de Informação e Documentação Económica e Social.

DETEFP/MSST (2002b). *Inquérito ao impacto das acções de formação profissional nas empresas, 1998-2000 Continente*. Lisboa: Departamento de Estatística do Trabalho, Emprego e Formação Profissional do Ministério da Segurança Social e do Trabalho. [versão electrónica]. Retirado em 2 de Dezembro de 2002, <http://www.detefp.pt/publicacoes/pdf/impacto19982000.pdf>

DETEFP/MTS (2000a). *Inquérito à execução das acções de formação profissional em 1998*. Lisboa: CIDES – Centro de Informação e Documentação Económica e Social.

DETEFP/MTS (2000b). *Inquérito às necessidades de formação profissional das empresas 2000/2002*. Lisboa: CIDES – Centro de Informação e Documentação Económica e Social.

DETEFP/MTS (2001). *Balanço Social, 1998*. Lisboa: CIDES – Centro de Informação e Documentação Económica e Social.

DETEFP/MTS (2002a). *Balanço Social, 1999*. Lisboa: Departamento de Estatística do Trabalho, Emprego e Formação Profissional do Ministério do Trabalho e da Solidariedade. [versão electrónica]. Retirado em 2 de Dezembro de 2002, de <http://www.detefp.pt/informacao/sinteses/pdf/bs1999.pdf>

DETEFP/MTS (2002b). *Estatísticas em síntese: Inquérito à execução de acções de formação profissional – 1998*. Lisboa: Departamento de Estatística, Emprego e Formação Profissional. [versão electrónica]. Retirado em 2 de Dezembro, 2002, <http://www.detefp.pt/informacao/sinteses/pdf/fpexec1998.pdf>

Dias, J.R. (1978). Introdução histórica. In M. J. Gusmão & A.J.G. Marques (Coords.). *Educação de adultos*. (9-55). Braga: Universidade do Minho.

Dubar, C. (1990). *La formation professionnelle continue*. Paris : Éditions La Découverte.

Dubar, C. (1996). La sociologie du travail face à la qualification et à la compétence. *Sociologie du Travail*, 2, 179-193.

Escola das Marinhas de Comércio e Pescas (1994). *Navegação para contramestres pescadores (Nav.4)*. Lisboa: Escola das Marinhas de Comércio e Pescas.

Espinhaço, F. (1996). A formação profissional no ensino recorrente de adultos e na educação extra-escolar. *Actas das Jornadas Educação de Adultos em Portugal: Situação e perspectivas*. Coimbra, 29 e 30 Abril 1994.

Falzon, P. (1997). La construction des connaissances en ergonomie : éléments d'épistémologie. *Actes du XXXII^{ème} Congrès de la SELF*. (641-654). Lyon : SELF.

Faverge, J.-M. (1966). L'analyse du travail en terme de regulation. In J.-M. Faverge, M. Olivier, J. Delahaut, P. Stephaneck, & J.C. Falmagne. *L'ergonomie des processus industriels*.(33-60). Bruxelles: Université Libre de Bruxelles.

Faverge, J.-M. (1970). L'homme agent d'infiabilité et de fiabilité du processus industriel. *Ergonomics*, 13, 3, 301-327.

Ferreira, M.C. (1995). *Informatisation bancaire et activité instrumentée : de l'aide au conflit d'interaction instrumentale*. Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme d'Études Approfondies d'Ergonomie. Toulouse : CNAM et Université de Toulouse II.

Fournier, P.-S. (2002). *L'Aménagement de situations d'action sur le cours de vie professionnelle du camionneur : un apport à la démarche de conception d'une formation initiale en lien avec l'activité de travail*. Thèse de Doctorat. Québec : Faculté des Études Supérieures de L'Université Laval.

Freire, P. (1999). Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-lo melhor através da ação. In C. R. Brandão (Org.). *Pesquisa participante*. (1^a reimpressão da 8^a edição) (34-41). São Paulo: Editora Brasiliense.

Gaillard, I. (1998). Synthèse des communications du thème 2: Apports de l'ergonomie á la formation des opérateurs concernés par les transformations des activités et du travail. In M.-F. Dessaigne & I. Gaillard (Coord.). *Des évolutions en ergonomie...* (145-158). Toulouse: Octares Éditions.

Gonçalves de Proença (s/ data). *Métodos e aparelhos de pesca*. Lisboa: Edição para os alunos pescadores das Escolas das Pescas.

Guerin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (1991). *Comprendre le travail pour le transformer : La pratique de l'ergonomie*. Paris : ANACT.

Hommage, G., & Perry, E. (1987). Les ateliers de raisonnement logique. *Education Permanente*, 88/89, 129-140.

IEFP (2004). *Formação Profissional: Estrutura de níveis de formação ou de qualificação profissional*. [versão electrónica]. Retirada em 2 de Fevereiro, 2004, http://www.iefp.pt/Formacao_Profissional/Form_Prof_Est_Niv_Form_Qual_Prof.htm

Imaginário, L., Cavaco, C., Faustino, F., & Amorim, M. A. (1998). *Adaptação/reinserção profissional dos adultos pouco escolarizados*. Lisboa: Observatório do Emprego e Formação Profissional.

Jobert, G. (2000). Dire, penser, faire. A propos de trois métaphores agissantes en formation des adultes. *Education Permanente*, 143, 7-28.

Joras, M. (1995). *Le bilan des compétences*. Paris: PUF.

Kirsch, J.-L. (1999). Niveau de formation et marché du travail : l'Europe des contrastes. *Céreq Bref*, 151.

Knowles, M. (1985). *Andragogy in action: applying modern principles of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Lacomblez, M. (1986). L'analyse des motivations de l'homme au travail: Archéologie d'un paradigme dominant. *Critique Régionale*, 16, 33-63.

Lacomblez, M. (1993). Profissão e formação profissional: de costas viradas? *O Professor*, 34, 23-34.

Lacomblez, M. (1995). L'analyse ergonomique du travail et la formation professionnelle. *Education Permanente*, 124, 3, 81-88.

Lacomblez, M. (1996). Ergonomia e formação: apresentação temática. *Livro de Comunicações do Congresso Nacional de Saúde Ocupacional, 4º Congresso de a do Trabalho*. Póvoa de Varzim: 6 a 9 de Outubro de 1996.

Lacomblez, M. (1997). *A psicologia ergonómica: Contribuições da psicologia do trabalho num projecto de interdisciplinaridade na acção*. Comunicação apresentada na 1ª Conferência Internacional – Ergonomia, Segurança e Higiene Ocupacionais. Universidade do Minho, Escola de Engenharia.

Lacomblez, M. (2001). Analyse du travail et élaboration des programmes de formation professionnelle. *Relations Industrielles / Industrial Relations*, 56, 3, 453 - 578.

Lacomblez, M. (2002). *Formation et pratique de la prescription*. XXXVII^{ème} Communication présentée au Congrès de la SELF. Aix-en-Provence: 25-27 Setembro 2002.

Lacomblez, M. (2004). *De Faverge à Vergnaud: entre variabilité et invariant dans le développement de l'activité*. Communication présentée au Colloque «Les processus de conceptualisation en débat: Hommage à Gérard Vergnaud». Paris: 28 et 29 janvier 2004.

Lacomblez, M., & Freitas, I. (1992). Espoirs et désillusions de la formation au Portugal. *Formation Emploi*, 37, 3-13.

Lacomblez, M., Freitas, I., Ribeiro, T., Santos, A., & Silva, A. (1994). L'analyse de l'activité lors de la conception de programmes de formation. *In Proceedings of the 12th Triennial Congress of the International Ergonomics Association*. Canada: Steelcase Inc. and Steelcase Canada Ida.

Lang, N. (2000). *Outils des enseignants et les élèves de lycée professionnel pour former des acteurs ergonomiques*. Thèse de Doctorat. Paris : École Pratique des Hautes Études.

Laville, A., & Teiger, C. (2001). *Vingt ans de formation syndicale*. Séminaire International (Se)Former pour transformer le travail. Paris : Laboratoire d'ergonomie du CNAM.

Le Goff, J.-P. (1996). L'érosion des idéaux de l'éducation permanente. *Education Permanente.*, 129, 4, 29-33.

Lemos, M. G. S. (1993). *A motivação no processo/ensino/aprendizagem em situação de aula*. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Doutor em Psicologia. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.

Leplat, J. (1970). Vitesse et formation. *In* J. Leplat, Cl., Enard, & A. Weill-Fassina. *La formation par l'apprentissage*. (74-112). Paris: PUF.

- Leplat, J. (1991). Compétence et ergonomie. *In* R. Amalberti, M. de Montmollin & J. Theureau (Eds.). *Modèles en analyse du travail*. (263-278). Bruxelles: Mardaga.
- Leplat, J. (1992). Les représentations fonctionnelles dans le travail. *In* J. Leplat (Coord.). *L'analyse du travail en psychologie ergonomique*.(Tome 1). (pp. 107-120). Toulouse: Octares Éditions.
- Leplat, J. (1992). *L'analyse du travail en psychologie ergonomique*.(Tome 1). Toulouse: Octares Éditions.
- Leplat, J., Enard, Cl., & Weill-Fassina, A. (1970). *La formation par l'apprentissage*. Paris: PUF.
- Lesne, M. (1984). *Trabalho pedagógico e formação de adultos: elementos de análise*. (H. Domingos, Trad). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Lima, L. C. (1994). Forum de educação de adultos (1987-1993). *In* L. C. Lima (Org.). *Educação de adultos. Forum I*. (13-26). Braga: Universidade do Minho.
- Lima, L. C. (2002). *Formação e aprendizagem ao longo da vida: entre a mão direita e a mão esquerda de Miró*. Conferência Cruzamento de saberes, aprendizagens sustentáveis. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 27 e 28 de Novembro de 2002.
- Loarer, E., Huteau, M., Chartier, D., & Lautrey, J. (1998). Le développement des capacités cognitives au cours de la formation. *Le Travail Humain*, 61, 1, 51-67.
- Lopes, A. (1999). Modos de trabalho pedagógico: a pedagogia da análise. *In* J. A. Correia (Org.), A. Lopes, & M. Matos. *Formação de professores: da racionalidade instrumental à acção comunicacional*. (47-58). Porto: Edições ASA.
- Maggi, B. (1996). Les conceptions de la formation. *Économies et Sociétés, Economie du travail, série AB*, 19, 11-12, 151-177.
- Malglaive, G. (1995). *Ensinar adultos*. (M.L.A. Pereira, M.A.O. Silva, & M.M.M. Ferreira, trad.). Porto: Porto Editora.

Malglaive, G. (1996). La formation contre l'emploi ou l'emploi contre la formation? *Education Permanente*, 129, 4, 57-62.

Matos, J.R. (2002). *O POEFDS como elemento estratégico das políticas de emprego, formação e desenvolvimento social* [versão electrónica]. Retirado de 18 de Novembro de 2002, de <http://www.poefds.pt/ficheiros/Main.html>

McIntosh, S. (1999). La formation professionnelle en Europe: déterminants individuels et institutionnels. *Formation Professionnelle, Revue Européenne*, 18, III, 29-41.

Melo, A. (1981). Educação de adultos: conceitos e práticas. In M. Silva & M. J. Tamen. *Sistemas de ensino em Portugal*. (355-381). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Melo, A., Queirós, A. M., Santos Silva, A., Salgado, L., Rothes, L., & Ribeiro, M. (1998). *Uma aposta educativa na participação de todos: documento de estratégia para o desenvolvimento da educação de adultos*. Lisboa: Ministério da Educação.

Merrien, F.-X. (2000). *L'État-providence*. (2^e édition). Paris : Presses Universitaires de France.

Ministério do Equipamento Social (2001). *Decreto-Lei n.º280/2001: Regulamento da Inscrição Marítima*. Diário da República I Série – A de 23 de Outubro de 2001.

Montreuil, S. (1995). Formation à l'ergonomie des professionnels impliqués dans la conception et l'organisation des systèmes de travail. *Education Permanente*, 124, 3, 29-39.

Moro, C., & Schneuwly, B. (1997). Introduction: L'outil et le signe dans l'approche du fonctionnement psychologique. In C. Moro, B. Schneuwly & M. Brossard (Dir.). *Outils et signes: Perspectives actuelles de la théorie de Vygotski*. (1-17). Bern: Peter Lang.

Moro, C., Schneuwly, B., & Brossard, M. (Dir.). (1997). *Outils et signes: Perspectives actuelles de la théorie de Vygotski*. Bern: Peter Lang.

Ochanine, D.A. (1992). The operative image of controlled object in “m-automatic machine systems. In J. Leplat (Coord.). *L'analyse du travail en psychologie ergonomique*.(Tome 1). (pp. 99-105). Toulouse: Octares Éditions. (Texto original, 1966).

Oddone, I., Re, A., & Briante, G. (1981). *Redécouvrir l'expérience ouvrière: vers une autre psychologie du travail*. Paris : Messidor/ Éditions Sociales.

Oliveira, M. K. (1997). *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico*. São Paulo: Editora Scipione.

Ombredane, A., & Faverge, J.-M. (1955). *L'analyse du travail*. Paris : PUF.

Pastré, P. (1992a). *Essai pour introduire le concept de didactique professionnelle: rôle de la conceptualisation dans la conduite de machines automatisées*. Thèse de doctorat. Paris: Université Paris V, René Descartes, Sciences Humaines Sorbonne.

Pastré, P. (1992b). Requalification des ouvriers spécialisés et didactique professionnelle. *Education Permanente*, 111, 33-54.

Pastré, P. (1994a). Le rôle des schèmes et des concepts dans la formation des compétences. *Performances Humaines et Techniques*, 71, 21-28.

Pastré, P. (1994b). Variations sur le développement des adultes et leurs représentations. *Education Permanente*, 119, 2, 33-63.

Pastré, P. (1997). Didactique professionnelle et développement. *Psychologie Française*, 42, 1, 89-100.

Pastré, P. (1998). Compétences et développement. *Education Permanente EDF et GDF*, 136, 3, 5-14

Pastré, P. (1999a). Comprendre après coup grâce à la simulation. *Education Permanente EDF et GDF*, 139,2, 15-28.

Pastré, P. (1999b). La conceptualisation dans l'action : bilan et nouvelles perspectives. *Education Permanente*, 139, 2, 13-35.

Pastré, P. (1999c). Travail et compétences: un point de vue de didacticien. *Formation Emploi*, 67, numéro spécial, 109-125.

- Pastré, P. (2000). Conceptualisation et herméneutique : à propos d'une sémantique de l'action. In J.-M. Barbier (Dir.). *Signification, sens, formation*. (45-60). Paris: PUF.
- Pastré, P. (2001). Engenharia didáctica profissional. In Ph. Carré & P. Caspar (Orgs.). *Tratado das ciências e das técnicas da formação*. (P. Seixas, trad.). (423-437). Lisboa: Instituto Piaget.
- Pastré, P. (2002). L'analyse du travail en didactique professionnelle. *Revue Française de Pédagogie*, 138, 9-17.
- Pastré, P. (2004). *Champs conceptuels et champs professionnels*. Communication présentée au Colloque «Les processus de conceptualisation en débat: Hommage à Gérard Vergnaud». Paris: 28 et 29 janvier 2004.
- Paumès, D., & Pelegrin, C. (1993). Apprendre... est-ce une aptitude réservée aux jeunes ? *Formation Emploi*, 41, 1, 43-54.
- Pedroso, P. (2002). *O III Quadro Comunitário de Apoio e as perspectivas de actuação no campo do emprego e da formação* [versão electrónica]. Retirado em 18 de Novembro de 2002, de <http://www.poefds.pt/ficheiros/Main.html>
- Piaget, J. (1992). *Réussir et comprendre* (2^e édition). Paris: PUF.
- Piaget, J. (1994). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. (9^e édition). Lausanne : Delachaux & Niestlé. (Texto original, 1936).
- Pimentel, L. (1991). *Técnicas de detecção*. (2^a edição). Lisboa: Escola Portuguesa de Pesca.
- Pinheiro, J. F. (2001). *Psicologia do trabalho, didáctica profissional e formação: a contribuição da didáctica profissional no desenvolvimento dos saberes profissionais: análise de um caso de formação no sector das pescas*. Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Psicologia. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Pires, L. (1999). As metodologias de educação cognitiva. In H. Lopes, M. Lacomblez, R. Vasconcelos, L. Pires, M. Santos, & T. Calapez. *Aplicação de metodologias de formação para adultos pouco escolarizados*. (59-81). Lisboa: Observatório do Emprego e Formação Profissional.

Presidência do Conselho de Ministros (2003). Resolução do Conselho de Ministros n.º 185/2003: Plano Nacional de Emprego 2003-2006. *Diário da República – I Série B, n.º 279, 3 de Dezembro de 2003*, 8128-8179.

Rabardel, P. (1982). Influence des représentations préexistantes sur la lecture du dessin technique. *Le Travail humain*, 45, 2, 251-265.

Rabardel, P. (1990). *L'ergonomie et la formation : quelles analyses du travail ?* Comptes rendus du XXVI^{ème} Congrès de la SELF « Méthodologie et outils d'intervention et de recherche en ergonomie ». (204-207). Montréal, 3 au 5 octobre 1990.

Rabardel, P. (1993). Micro-genèse et fonctionnalité des représentations dans une activité avec instrument. In A. Weill-Fassina, P. Rabardel, & D. Dubois (Coords.). *Représentations pour l'action*. (113-137). Toulouse: Octares Éditions.

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.

Rabardel, P. (1997a). Activités avec instruments et dynamique cognitive du sujet. In C. Moro, B. Schneuwly, & M. Brossard (Dir.). *Outils et signes: Perspectives actuelles de la théorie de Vygotski*. (35-49). Bern : Peter Lang.

Rabardel, P. (1997b). *Analyse des activités avec instruments*. Compte rendu des cours de DEA. Toulouse: CNAM, École Pratique des Hautes Études, Toulouse le Mirail.

Rabardel, P. (1999). Le langage comme instrument ? Éléments pour une théorie instrumentale élargie. In Y. Clot. (1999) (Dir.). *Avec Vygotski*. (241-265). Paris: La Dispute.

Rabardel, P. (2001). *From artifact to instrument mediated learning*. [versão electrónica]. Retirado em 3 de Abril de 2003, de <http://ltsn.mathstore.ac.uk/come/events/freudenthal/3-trouche.ppt>

Rabardel, P., Clot, Y., & Pastré, P. (Coord) (1999). *Modeles du sujet pour la conception*. Projet de création d'un réseau de recherche à finalité théorique en réponse à l'appel à propositions de l'action concertée incitative travail : «Transformation du travail, performance économique et statut de l'emploi». Paris.

Rabardel, P., & Samurçay, R. (draft, 2000). *From artifact to instrument-mediated learning*. Paris.

Ramos, S. (no prelo). Uma abordagem sociológica: a sócio-anthropologia da técnica. In M. Lacomblez. *Metodologias em psicologia do trabalho*. Porto.

Re, A. (no prelo). Une nouvelle perspective pour la compétence ergonomique dans l'analyse du travail. In Teiger, C., & Lacomblez, M. (Se) *former pour transformer le travail*. Toulouse : Octares Éditions.

Rivière, A. (1990). *La psychologie de Vygotsky*. (C. Moro & C. Rodríguez, trad.). Liège: Pierre Mardaga.

Rochex, J.-Y. (1997). L'oeuvre de Vygotski: fondements pour une psychologie historico-culturelle. *Revue Française de Pédagogie*, 120, juillet-août-septembre, 105-147.

Rodrigues, M. J. (1992). *O sistema de emprego em Portugal: Crises e mutações*. (2ª edição). Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Rogers, C. R. (1972). *Liberté pour apprendre?* Paris: Dunod.

Ruffier, J., & Blaise, D. (1990). Des ouvriers dessinent leur machine et le changement technique. *Technologies, Idéologies, Pratiques*, IX, 2, 115 - 131.

Samurçay, R., & Pastré, P. (1995). La conceptualisation des situations de travail dans la formation des compétences. *Education Permanente*, 123, 2, 13-31.

Samurçay, R., & Pastré, P. (1998). L'ergonomie et la didactique. L'émergence d'un nouveau champ de recherche: Didactique professionnelle. *Actes du Deuxièmes Journées « Recherche et Ergonomie »*. Toulouse : Université Toulouse le Mirail. 9, 10 et 11 février, 1998.

Santos Silva, A. (1990). *Educação de adultos. Educação para o desenvolvimento*. Rio Tinto: Edições ASA.

Santos, M. (1994). *A observação científica*. Monografia nº 17. Porto: FPCE-UP, Centro de Psicologia Social.

- Santos, M. (1997). *Contribuições de um projecto para uma psicologia do trabalho em Portugal : um caso de introdução de novas tecnologias num armazém de papel*. Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Psicologia. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Santos, M., & Lacomblez, M. (2002). Discutir o trabalho, fazer sabendo: Projecto de formação profissional de adultos. *Cadernos de Consulta Psicológica*, 17/18, 305-311.
- Schlanger, J. (1991). Novation et histoire. In I. Stengers & J. Schlanger. *Les concepts scientifiques*. (101-131). Paris : Éditions Gallimard.
- Schneuwly, B., & Bronckart, J.-P (Dir.) (1985). *Vygotski aujourd'hui*. Neuchâtel: Delachaux & Niestlé.
- Schwartz, Y. (1996). Ergonomie, philosophie et exterritorialité. In F. Daniellou (Dir). *L'ergonomie en quête de ses principes : débats épistémologiques*. (141-182). Toulouse : Octares Éditions.
- Schwartz, Y. (1998). Introduction : Travail et ergologie. In Y. Schwartz (Dir). *Reconnaissances du travail : pour une approche ergologique*.(2^e edition) (1-37). Paris: PUF.
- Schwartz, Y. (2000). Conclusion générale : Ergologue, est-ce un métier. In Y. Schwartz. *Le paradigme ergologique ou un métier de Philosophe*. (641-742). Toulouse : Octares Éditions.
- Schwartz, Y., Faïta, D., & Vuillon, B. (1998). Conclusion. In Y. Schwartz (Dir). *Reconnaissances du travail : pour une approche ergologique*.(2^e edition) (295-305). Paris: PUF.
- Seca, M. (1997). A exclusão escolar e social. In Conselho Nacional de Educação. *Educar e formar ao longo da vida*. Lisboa: CNE.
- Sève, L. (1997). Présentation. In L.Vygotski. *Pensée & langage*. (3^e édition) (F.Sève, trad.).(19-34). Paris : La Dispute.
- Simondon, G. (2001). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier. (Edição original, 1958).

Six, B., & Carlin, N. (1993). *Ergonomie et formation professionnelle en alternance – apports de l'auto-analyse du travail*. Caen: Groupe d'Intervention et de Recherche en Ergonomie et Sécurité.

Six, B., Carlin, N., & Rabardel, P. (1994). L'auto-analyse du travail dans la formation des opérateurs. *In Proceedings of the 12th Triennial Congress of the International Ergonomics Association*. Canada: Steelcase Inc. and Steelcase Canada Ida.

Stroobants, M. (1993a). *Savoir-faire et compétences au travail: une sociologie de la fabrication des aptitudes*. Bruxelles : Éditions de l'Université de Bruxelles.

Stroobants, M. (1993b). *Sociologie du travail*. Paris : Éditions Nathan.

Teiger, C. (1993). Représentation du travail, travail de la représentation. *In A. Weill-Fassina, P. Rabardel & D. Dubois (Orgs). Représentations pour l'action*. (311-343). Toulouse: Octares Éditions.

Teiger, C. (1994). La formation à l'analyse ergonomique du travail, outil de changement des représentations pour changer le travail. *Actes des Journées de Bordeaux sur la Pratique de l'Ergonomie*. Bordeaux.

Teiger, C., Lacomblez, M., & Montreuil, S. (1998). Apport de l'ergonomie à la formation des opérateurs concernés par les transformations des activités et du travail. *In M.-F. Dessaigne, & I. Gaillard (Coord.). Des évolutions en ergonomie...* (97-125). Toulouse: Octares Éditions.

Teiger, C., & Laville, A. (1991). L'apprentissage de l'analyse ergonomique du travail, outil d'une formation pour l'action. *Travail et Emploi, 47*, 53-62.

Teiger, C., & Montreuil, S. (1995). Les principaux fondements et apports de l'analyse ergonomique du travail en formation. *Education Permanente, 124, 3*, 13-28.

Théry, M., Rousset, P., & Zygmunt, C. (2002). L'europe de la formation tout au long de la vie reste à construire. *Céreq Bref, 187*.

Valverde, C., Lacomblez, M., & Vasconcelos, R (2001). Análise do trabalho e formação em Portugal: para a afirmação de uma articulação. *Séminaire international Analyses du Travail et Formation*. Paris: 2-4 Abril 2001.

Varela, F. J. (1994). *Conhecer – as ciências cognitivas, tendências e perspectivas*. (M. T. Guerreiro, trad.). Lisboa: Instituto Piaget.

Vasconcelos, R., & Lacomblez, M. (2000). Identification and prevention of accident risks through the development of self-analysis of work competencies in industrial workers. *XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association*. San Diego: International Ergonomics.

Vasconcelos, R., Lacomblez, M., & Santos, M. (1999). Da didáctica profissional à ergonomia e formação – a incontornável referência ao real. In H. Lopes, M. Lacomblez, R. Vasconcelos, L. Pires, M. Santos, & T. Calapez. *Aplicação de metodologias de formação para adultos pouco escolarizados*. (85-117). Lisboa: Observatório do Emprego e Formação Profissional.

Vergnaud, G. (1991). Morphisme fondamentaux dans les processus de conceptualisation. In G. Vergnaud (Eds.). *Les sciences cognitives en débat*. (15-28). Paris : Éditions du CNRS.

Vergnaud, G. (1992a). Introduction. *Education Permanente*, 111, 19-31.

Vergnaud, G. (1992b). Qu'est-ce que la didactique? En quoi peut-elle intéresser la formation des adultes peu qualifiés ? *Education Permanente*, 111, 19-31.

Vergnaud, G. (1996). Au fond de l'action la conceptualisation. In J.-M. Barbier (Dir.). *Savoirs théoriques et savoirs d'action*. (275-292). Paris : Presses Universitaires de France.

Vergnaud, G. (1999). On n'a jamais fini de relire Vygotski et Piaget. In Y. Clot (Dir.) *Avec Vygotski*. (45 - 58). Paris: La Dispute.

Vergnaud, G. (2001). O desenvolvimento cognitivo do adulto. In Ph. Carré, & P. Caspar (Orgs.). *Tratado das ciências e das técnicas da formação*. (P. Seixas, trad.). (207-221). Lisboa: Instituto Piaget.

Vigotski, L. (1998). *A formação social da mente*. (6ª edição) (J. Neto, L. Barreto, & S. Afeche, trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Edição original, 1931).

Volkoff, S. (2002). *Des comptes à rendre : usages des analyses quantitatives en santé au travail pour l'ergonomie*. Noisy-le-Grand : Centre d'Etudes de l'Emploi.

- Vygotski, L. (1995). Psychisme, conscient, inconscient. (F. Séve, trad.). *Société française*, 51,1, 37-52. (Texto original, 1930).
- Vygotski, L. (1997). *Pensée & langage*. (3^e édition) (F. Séve, trad.). Paris : La Dispute. (Edição original, 1934).
- Vygotsky, L. (1985). La méthode instrumentale en psychologie. In B. Schneuwly, & J.-P. Bronckart (dir.). *Vygotsky aujourd'hui*. (39-46). Paris : Delachaux et Niestlé. (Texto original, 1930).
- Vygotsky, L. (1999). *La signification historique de la crise en psychologie*. (C. Barras, & J. Barberies, trad.). Paris : Delachaux et Niestlé. (Texto original, 1926, Edição original, 1982)
- Weill-Fassina, A., & Rabardel, P. (1985). Le dessin technique un instrument graphique de pensée et de communication professionnel: points de repères. *Le travail humain*, 48, 4, 301-305.
- Weill-Fassina, A., Rabardel, P., & Dubois, D. (Coords.).(1993). *Représentations pour l'action*. Toulouse: Octares Éditions.
- Wertsch, J.V. (1985). La médiation sémiotique de la vie mentale : L.S. Vygotsky et M.M. Bakhtine. In B. Schneuwly, & J.-P. Bronckart (dir.). *Vygotsky aujourd'hui*. (139-168). Paris : Delachaux et Niestlé.

ANEXOS

ANEXO 1

Descrição dos objectivos e metodologias dos momentos de formação individual dos trabalhadores da tecelagem

Momento	Objectivos	Metodologia
1ª entrevista	Conduzir os trabalhadores a um primeiro momento de auto-análise do trabalho.	Solicitou-se aos trabalhadores que explicassem o seu trabalho com o auxílio de uma gravação em vídeo da sua actividade de trabalho.
2ª entrevista	Identificação dos riscos, existentes na tecelagem, percebidos pelos trabalhadores.	1º - Após a clarificação da noção de risco profissional (tudo aquilo que no trabalho pode conduzir a problemas de saúde ou a acidentes), questionou-se os trabalhadores sobre o que é que no seu trabalho pode ser considerado um risco profissional. 2º - Recorrendo a uma adaptação de um questionário sobre riscos e danos à saúde ¹⁶⁴ , solicitou-se aos trabalhadores a identificação dos aspectos que podem ser considerados riscos no seu posto de trabalho.
3ª entrevista	Identificação dos mecanismos de regulação, das estratégias mobilizadas por cada trabalhador no sentido da protecção, manutenção e mesmo construção da sua saúde	Recorrendo a uma adaptação da «técnica de sócia» ¹⁶⁵ e ao visionamento do vídeo com a actividade do trabalhador, solicitou-se a identificação dos cuidados que deveriam ser tidos para cuidar da saúde.

¹⁶⁴ O questionário que esteve na base da construção do instrumento utilizado como base de discussão nas sessões da formação foi o de Boix, P., & Vogel, L. (1999). *L'évaluation des risques sur les lieux de travail : guide pour une intervention syndicale*. Paris : Bureau Technique Syndical Européen pour la santé et la sécurité.

¹⁶⁵ A «técnica de sócia», que é objecto de uma análise mais aprofundada no capítulo IV, foi desenvolvida Oddone, Re, & Briante (1981), e consiste em pedir ao trabalhador que explique as características e especificidades do seu trabalho com um elevado nível de pormenor por forma a permitir a substituição do trabalhador pelo investigador «sócia».

ANEXO 2

Descrição dos objectivos e metodologias dos momentos de formação colectiva referentes ao Grupo 1 dos trabalhadores da tecelagem

Momento Grupo 1	Objectivos	Metodologia
Fase preparatória	Seleção de riscos a partir do material produzido pelos próprios trabalhadores durante a 2ª entrevista individual de forma a servirem de elicitadores nos momentos colectivos.	Recolha dos riscos profissionais identificados de forma espontânea e a partir da reflexão conduzida com base no instrumento que resultou da adaptação da grelha de Boix e Vogel (1999) para servir como instrumento base da 1ª entrevista colectiva (ver p. 414).
1ª entrevista	Promover a tomada de consciência das relações entre o trabalho e a saúde, nomeadamente dos riscos profissionais da actividade de tecelão/tecedeira.	1º A partir da selecção efectuada sobre os riscos profissionais do tecelão/tecedeira, pediu-se a cada um dos trabalhadores que ordenassem os riscos em função da importância que lhes atribuem tendo em vista as consequências que podem ter para a saúde e bem-estar (ver p. 415). 2º Partindo das justificações apresentadas por cada um dos trabalhadores para a ordem que estabeleceram, solicitou-se que chegassem a um acordo e definissem uma ordenação colectiva destes mesmos riscos (ver p. 416). 3º Solicitou-se a cada um dos trabalhadores que seleccionassem um conjunto de 4 riscos da lista colectiva por forma a permitir uma reflexão mais aprofundada (a partir de casos concretos vividos por eles próprios ou por pessoas conhecidas) que seria desenvolvida na 2ª entrevista colectiva (ver p. 417).
2ª entrevista	Promover a tomada de consciência das relações entre a saúde e o trabalho e das estratégias utilizadas para gerir os riscos para a saúde e bem-estar	1º Retomou-se a selecção dos riscos efectuada pelos trabalhadores na entrevista anterior de modo a identificar e reflectir as consequências de determinados riscos para a saúde através da utilização de casos concretos apresentados pelos trabalhadores; 2º - Partindo dos casos concretos, reflectiu-se sobre as estratégias desenvolvidas por cada um, pelo grupo e pela empresa que permitem fazer face / minimizar / corrigir os efeitos para a saúde e bem-estar. 3º Apresentaram-se os principais resultados obtidos a partir da análise do inquérito SIT ¹⁶⁶ , realizado no âmbito da Campanha para a melhoria das condições de trabalho na Indústria Têxtil (trabalhador(a) típico; saúde dos homens e das mulheres; riscos profissionais dos tecelões e tecedeiras e pediu-se para comentarem os resultados (ver p. 418-420).

¹⁶⁶ O inquérito SIT – Saúde, Idade e Trabalho foi um questionário utilizado no âmbito da Campanha para a melhoria das condições de trabalho na Indústria têxtil (Barros Duarte, C., Ramos, S., & Cunha, L. (2002). *Da organização do trabalho à saúde ocupacional: Análise das condições da actividade profissional na indústria têxtil e do vestuário – a especificidade do trabalho feminino*. Relatório final desenvolvido no âmbito da Campanha para a melhoria das condições de trabalho na indústria têxtil e do vestuário. Porto: IDICT.) cujos principais resultados estão descritos em Barros Duarte, C., Cunha, L., Ramos, S., & Lacomblez, M. (2001/2002). Discursos e métodos em saúde no trabalho. *Cadernos de Consulta Psicológica*, 17/18, 313-319.

Identificação dos riscos espontâneos e provocados pelo Grupo 1

Lista de riscos espontâneos (7)

Riscos de acidentes causados pelos teares

Barulho muito intenso

Poeiras desagradáveis ou nocivas

Humidade excessiva

Riscos de quedas de objectos

Grande esforço físico

Instalações sanitárias insuficientes

Lista de riscos recolhidos partindo da grelha (5)

Posturas forçadas na realização das tarefas

Dificuldades em conciliar o trabalho na empresa com o trabalho fora da empresa

Trabalho que obriga a deslocações frequentes e fatigantes

Trabalho monótono, rotineiro com tarefas pouco variadas

Problemas relacionados com a utilização de equipamento de protecção individual

Ordenação individual dos riscos profissionais pelo Grupo 1

A1

Riscos de acidentes causados pelos teares

Barulho muito intenso

Poeiras desagradáveis ou nocivas

Grande esforço físico

Trabalho que obriga a deslocações frequentes e fatigantes

Posturas forçadas na realização das tarefas

Riscos de quedas de objectos

Humidade excessiva

Problemas relacionados com a utilização de equipamento de protecção individual

Dificuldades em conciliar o trabalho na empresa com o trabalho fora da empresa

Trabalho monótono, rotineiro com tarefas pouco variadas

Instalações sanitárias insuficientes

B1

Instalações sanitárias insuficientes

Grande esforço físico

Riscos de quedas de objectos

Humidade excessiva

Poeiras desagradáveis ou nocivas

Barulho muito intenso

Riscos de acidentes causados pelos teares

C1

Poeiras desagradáveis ou nocivas

Riscos de acidentes causados pelos teares

Barulho muito intenso

Humidade excessiva

Posturas forçadas na realização das tarefas

Trabalho monótono, rotineiro com tarefas pouco variadas

Dificuldades em conciliar o trabalho na empresa com o trabalho fora da empresa

Instalações sanitárias insuficientes

Riscos de quedas de objectos

Grande esforço físico

Trabalho que obriga a deslocações frequentes e fatigantes

Problemas relacionados com a utilização de equipamento de protecção individual

Ordenação colectiva dos riscos profissionais pelo Grupo 1

Instalações sanitárias insuficientes

Humidade excessiva

Poeiras desagradáveis ou nocivas

Grande esforço físico

Barulho muito intenso

Riscos de acidentes causados pelos teares

Posturas forçadas na realização das tarefas

Problemas relacionados com a utilização de equipamento de protecção individual

Riscos de quedas de objectos

Trabalho que obriga a deslocações frequentes e fatigantes

Trabalho monótono, rotineiro com tarefas pouco variadas

Dificuldades em conciliar o trabalho na empresa com o trabalho fora da empresa

Escolha individual dos riscos profissionais para reflexão pelo Grupo 1

A1

Humidade excessiva

Poeiras desagradáveis ou nocivas

Trabalho que obriga a deslocações frequentes e fatigantes

Dificuldades em conciliar o trabalho na empresa com o trabalho fora da empresa

B1

Instalações sanitárias insuficientes

Humidade excessiva

Poeiras desagradáveis ou nocivas

Grande esforço físico

C1

Riscos de acidentes causados pelos teares

Posturas forçadas na realização das tarefas

Problemas relacionados com a utilização de equipamento de protecção individual

Barulho muito intenso

O Trabalhador "Típico" da Têxtil

- 34 anos de idade;
- 6º ano de escolaridade;
- Trabalha desde os 14 anos;
- É efectivo numa empresa há 11 anos;
- É tecelão;
- Trabalha em turnos fixos;
- Possui uma segunda actividade profissional;
- É obrigado a adoptar posturas penosas ou cansativas, carregar cargas pesadas, efectuar esforços físicos intensos;
- Está exposto ao ruído e a poeiras;
- Alguma dificuldade em trabalhar com o barulho;
- Alterações ligeiras de audição;
- Estado de saúde bom;
- Está bastante satisfeito com o seu trabalho;
- Espera um futuro diferente para os seus filhos.

A Trabalhadora "Típica" da Têxtil

- 33 anos de idade;
- 6º ano de escolaridade;
- Trabalha desde os 14 anos;
- É efectivo numa empresa há 11 anos;
- É costureira;
- Trabalha em turnos fixos;
- Trabalho doméstico 4h diárias;
- É obrigado a adoptar posturas penosas ou cansativas;
- Está exposto às poeiras;
- Alguma dificuldade em fazer esforços físicos; manter posturas desconfortáveis;
- Sente-se frequentemente nervosa e tensa;
- Estado de saúde bom;
- Está bastante satisfeito com o seu trabalho;
- Espera um futuro diferente para os seus filhos.

Saúde dos homens e das mulheres

- Mais homens apresentam marcas de acidentes;
- Mais homens apresentam incapacidade resultante de acidente;
- As mulheres consomem mais medicamentos;
- Os homens faltam mais por acidente;
- As mulheres faltam mais por doença;
- Os homens sofrem mais de:
hipertensão arterial,
problemas digestivos,
problemas respiratórios,
problemas articulares e musculares;
- As mulheres sofrem mais de:
doenças nervosas,
depressões,
dores de cabeça;
- Mais homens apresentam problemas de audição;
- Mais mulheres apresentam problemas de visão e de locomoção.

Riscos Profissionais dos Tecelões e Tecedeiras

90 trabalhadores em cada 100

trabalham por turnos em horários fixos

90 trabalhadores em cada 100

são obrigados a adotar posturas penosas ou cansativas

58 trabalhadores em cada 100

são obrigados a carregar cargas pesadas

58 trabalhadores em cada 100

executam esforços físicos intensos

90 trabalhadores em cada 100

estão expostos a ruído intenso

5 trabalhadores em cada 100

estão expostos a poeiras

58 trabalhadores em cada 100

**têm dificuldade em fazer grandes esforços físicos,
a permanecer muito tempo de pé,
a manter posições desconfortáveis**

65 trabalhadores em cada 100

têm dificuldade em trabalhar com barulho

25 trabalhadores em cada 100

apresentam alterações de audição

ANEXO 3

Descrição dos objectivos e metodologias dos momentos de formação colectiva referentes ao Grupo 2 dos trabalhadores da tecelagem

Momento Grupo 2	Objectivos	Metodologia
Fase preparatória	Partindo do conhecimento da actividade e das verbalizações dos trabalhadores, seleccionar momentos particulares para a realização de filmagens da actividade destes trabalhadores de forma a servir de material base das entrevistas colectivas.	Observação da realização da actividade de trabalho dos três elementos do grupo suscitando-se a verbalização sobre questões como o que mais gostam de fazer, o que menos gostam; o que é mais fácil; o que é mais difícil, etc. (ver p. 425-426).
1ª entrevista	Promover a tomada de consciência dos constrangimentos da actividade de trabalho que podem estar na origem de determinados problemas de saúde. A partir daqui identificar as estratégias que são desenvolvidas pelos trabalhadores por forma a preservarem a sua saúde; Promover a tomada de consciência daquilo que pode ser comum e partilhado pelo grupo profissional e aquilo que é específico e particular a cada um.	1º - Recorrendo a uma metodologia próxima da auto-confrontação cruzada ¹⁶⁷ , solicitou-se aos trabalhadores que comentassem as imagens vídeo da realização das actividades de trabalho por um dos elementos do grupo; 2º - Solicitou-se que explicitassem aquilo que consideravam ser comum aos vários elementos e o que os diferenciava. 3º - Repetição do primeiro e segundo momento tendo como base a filmagem de um segundo elemento do grupo.
2ª entrevista	Promover a tomada de consciência dos constrangimentos da actividade de trabalho que podem estar na origem de determinados problemas de saúde. A partir daqui identificar as estratégias que são desenvolvidas pelos trabalhadores por forma a preservarem a sua saúde; Promover a tomada de consciência daquilo que pode ser comum e partilhado pelo grupo profissional e aquilo que é específico e particular a cada um.	1º - Repetição do primeiro e segundo momento da 1ª entrevista colectiva, tendo como base a filmagem da actividade de trabalho exercida pelo terceiro elemento do grupo.
3ª entrevista	Promover a tomada de consciência dos riscos profissionais da actividade de tecelão/tecedeira e dos efeitos na saúde /bem-estar, partindo da reflexão entre os trabalhadores e com a facilitação/intermediação da médica do trabalho da empresa	1º - Apresentaram-se os principais resultados obtidos a partir da análise do inquérito SIT, realizado no âmbito da Campanha para a melhoria das condições de trabalho na Indústria Têxtil (trabalhador(a) típico; saúde dos homens e das mulheres; riscos profissionais dos tecelões e tecedeiras) e pediu-se aos trabalhadores para comentarem os resultados (ver p. 418-420); 2º - Compararam-se os resultados do mesmo inquérito mas aplicado a uma população de trabalhadores diferentes – trabalhadores do sector dos transportes ¹⁶⁸ e pediu-se para comentarem (ver p. 427-428);

¹⁶⁷ A metodologia de auto-confrontação cruzada de Clot (1999d), que é desenvolvida no capítulo IV, refere-se ao confronto de representações entre pares e um mediador, partindo da visualização da actividade de trabalho. Ressalvamos, no entanto, que Barros Duarte (1998a, 1998b) em trabalho anterior já tinha utilizado uma metodologia semelhante com um grupo de trabalhadores da plasturgia.

¹⁶⁸ Estes resultados correspondem a uma primeira análise conduzida junto do sector dos transportes apresentados por Cunha, L. (2002). O sector dos transportes rodoviários de passageiros: Conhecer e compreender as condições de trabalho para transformar. *Actas do IV Congresso Nacional de Saúde Ocupacional*, (83-91). Póvoa de Varzim.

		<p>3º - A intervenção da médica do trabalho foi solicitada no sentido de esclarecer algumas questões sobre os riscos profissionais a que os trabalhadores da tecelagem estão sujeitos, as suas consequências para a saúde e bem-estar e mecanismos de prevenção.</p>
--	--	--

	A2	C2	B2
O que mais gosto?	Enfiar um "emaranhado" de fios porque é um trabalho de responsabilidade.	Meter um fio de teia.	Gosta de fazer tudo. Gosta de trabalhar com tecidos e com desenhos.
O que menos gosto?	Enfiar trama porque é sempre a mesma coisa, faz-se muitas vezes.	Quando o fio está podre porque o tear pára frequentemente.	Trabalhar com o tear avariado porque está sempre a parar.
O que é mais fácil?	Amarrar uma bobine de trama à outra quando tem uma reserva (2 pontas).	Emendar fio da trama.	Emendar fio de trama.
O que é mais difícil?	Detectar a quebra de fio de teia quando se trata de uma teia com muitos fios (por exemplo 4 fios por pua).	Enfiar um emaranhado de fios sem ajudante porque demora mais tempo pôr o tear a trabalhar.	Meter o fio da teia quando se tem que colocar em cima do tear (baixa estatura, local da quebra, movimento de subir e descer).
O que custa mais?	Subir e descer os estrados acompanhado com as deslocções.	Subir e descer os estrados quando os teares estão sempre a parar porque faz nervos.	Subir e descer os teares e os estrados por causa da idade.
O que custa menos?	Amarrar uma bobine de trama à outra quando tiver reserva (2 pontas).	Quando a carreira "anda bem" e podemos vigiar as teias.	Andar para trás e para a frente e amarrar a trama.
O que é que acha que faz de diferente de todos os outros?	Vigiar mais entre os teares (14 teares). Emendar os fios da teia "sempre" pela parte da frente do tear.	Sobe com mais frequência ao tear para evitar ter que se esticar (faz doer mais a barriga das pernas).	Antigamente não utilizava a palheta; começou a utilizar porque foi obrigada, para evitar fazer defeitos no tecido. O interesse e a motivação do tecelão.
O que é que acha que todos fazem igual?	Pôr o tear a trabalhar. Enfiar a caneleira/acumulador. Amarrar a trama.	Utilização da palheta (excepto nos teares de felpo).	Muitas coisas... Enfiar a trama na caneleira/acumulador.
O que é que gostava de saber da forma como os outros fazem?	O porquê da trama, depois de emendada, continuar sem deixar funcionar o tear (trabalho do afinador). Substituição dos órgãos da teia (trabalho do afinador).	Meter o fio da teia no pente.	Não sabe.
Já lhe aconteceu fazer algum defeito?	Sim. Tenta recuperar o defeito se for até 1 cm do pente (fazendo recuar a teia, tirando a trama). Caso o defeito se encontre a mais de 1 cm do pente e se for pequeno deixa andar, se não avisa o afinador.	Sim. Quando é um pequeno defeito (exemplo uma rareira) deixa andar. Quando são muitos defeitos avisa o afinador ou então pede para retirar o rolo quando este já está grande.	Sim. Quando é um pequeno defeito (exemplo uma rareira) deixa andar. Quando são muitos defeitos avisa o afinador para ele assinalar o tecido com defeito.

	A2	C2	B2
O que é mais perigoso?	Enfiar o fio da teia com o manipulo em cima, por vezes faz isto quando tem que enfiar um só fio.	Alguém accionar o tear sem ter em conta da sua presença.	Alguém accionar o tear sem confirmar a sua presença.
O que é que acha que lhe pode trazer problemas de saúde?	Dores de costas e pernas por subir e descer o estrado do tear.	Pó.	Ar condicionado porque apanham muita humidade e faz mal aos ossos (joelhos e pés).
Utilização do botão de segurança. (Botão, pistão e manipulo de segurança)	Não utiliza normalmente. Só utiliza o pistão de segurança quando tem emaranhado de fios.	Não utiliza o pistão de segurança nem o botão de segurança, excepto quando há algum problema com o tear.	Não utiliza o botão de segurança.

O Trabalhador "Típico" do Sector dos Transportes

- É homem
- 39 anos de idade;
- 9º ano de escolaridade;
- Trabalha desde os 16 anos;
- É efectivo numa empresa há 5 anos;
- É motorista;
- Trabalha em horários irregulares;
- Não possui uma segunda actividade profissional;
- É obrigado a adoptar posturas penosas ou cansativas, permanecer muitas horas sentado;
- Está exposto a poluição e a agentes infecciosos;
- Alguma dificuldade em trabalhar ao sábado e domingo;
- Alterações ligeiras de visão;
- Estado de saúde bom;
- Está satisfeito com o seu trabalho;
- Espera um futuro diferente para os seus filhos.

Problemas de Saúde dos Motoristas

Os motoristas sofrem mais de:

- Problemas de coluna
- Problemas digestivos
- Problemas génito-urinários;

Os motoristas têm limitações ao nível do aparelho locomotor:

- Região cervical
- Região dorsal
- Região lombar;

Os motoristas normalmente não tomam medicamentos

Riscos Profissionais dos Motoristas

80 trabalhadores em cada 100

trabalham em horários irregulares

90 trabalhadores em cada 100

são obrigados a adotar posturas penosas ou cansativas

50 trabalhadores em cada 100

estão expostos a agentes poluentes

70 trabalhadores em cada 100

estão expostos a agentes infecciosos

80 trabalhadores em cada 100

têm que suportar as exigências do público,

tomam refeições a horas irregulares,

dormem a horas irregulares

50 trabalhadores em cada 100

são frequentemente obrigados a despacharem-se

são frequentemente interrompidos

são obrigados a trabalhar ao sábado e ao domingo

30 trabalhadores em cada 100

apresentam alterações de visão

ANEXO 4

Descrição dos objectivos e metodologias dos momentos de formação colectiva referentes ao Grupo 3 dos trabalhadores da tecelagem

Momentos Grupo 3	Objectivos	Metodologia
Fase preparatória: Entrevista individual com um dos trabalhadores do grupo G3	<p>Promover a tomada de consciência das estratégias individuais de antecipação e confrontação com as estratégias dos outros;</p> <p>Preparar o elemento A1 para servir como interlocutor privilegiado na reunião colectiva do Grupo 3 por forma garantir que seja este a seleccionar a informação que considera mais relevante para partilhar com os outros elementos do grupo.</p>	<p>Entrevista individual com um dos elementos do grupo de trabalhadores – A1</p> <p>1º - Solicitou-se à trabalhadora que se referisse às estratégias (após clarificação da noção de estratégias de antecipação) que desenvolvia quando paravam em simultâneo vários teares; como fazia para prevenir a paragem do tear; como prevenia o defeito; como prevenia o acidente; e, como prevenia a saúde;</p> <p>2º - Comparou-se esta informação com a que havia sido recolhida no momento da terceira entrevista individual;</p> <p>3º - Comparou-se esta informação com as estratégias utilizadas por outros colegas da tecelagem (ver quadro síntese p. 432);</p> <p>4º - Apresentaram-se os principais resultados obtidos a partir da análise do inquérito SIT, realizado no âmbito da Campanha para a melhoria das condições de trabalho na Indústria Têxtil (trabalhador(a) típico; saúde dos homens e das mulheres; riscos profissionais dos tecelões e tecedeiras) e pediu-se para comentar os resultados (ver p. 418-420);</p> <p>5º - Compararam-se os resultados do mesmo inquérito mas aplicado a uma população de trabalhadores diferentes – trabalhadores do sector dos transportes e pediu-se para comentar (ver p. 427-428).</p>
1ª entrevista	<p>Promover a tomada de consciência das estratégias individuais de antecipação e confrontação com as estratégias dos outros;</p> <p>Análise dos riscos profissionais da actividade do tecelão/tecedeira e dos seus efeitos na saúde e bem-estar.</p>	<p>1º - Explicou-se aos elementos do grupo que a razão da diversidade das suas funções (tecedeira, atadeira e remetedeira) se relacionava com o facto de se pretender conhecer as representações dos trabalhadores da tecelagem sobre os riscos que são comuns a todas as funções e os que são específicos da actividade de tecelão e tecedeira;</p> <p>2º - Mostrou-se o resultado do trabalho feito com o elemento A1 e pediu-se aos outros dois elementos que se pronunciassem sobre as estratégias que utilizam (ver p. 432);</p> <p>3º - Solicitou-se ao elemento A1 que comentasse as suas próprias estratégias;</p> <p>4º - Confrontaram-se as estratégias de uns e outros no sentido de encontrar elementos comuns e partilhados e os específicos e particulares;</p> <p>5º - Solicitou-se ao elemento A1 que apresentasse os resultados do questionário SIT, promovendo a discussão e reflexão de todos em torno dos riscos profissionais e dos problemas de saúde dos dois grupos profissionais: trabalhadores da Têxtil e trabalhadores dos Transportes.</p>

Quadro – Grupo G3

Estratégias Paragem simultânea (ou quase) de muitos teares	A3	Outros
Prevenir a paragem do tear	<ul style="list-style-type: none"> - Começa pelo tear que está mais perto, deixando para trás os que têm mais fios para emendar (independentemente de ser quebra de teia – luz azul ou quebra de trama – luz amarela). - Vigiar as teias. - Ver se falta fios da teia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Começa pelo tear que está mais perto. - Começa pela trama. - Começa pelo tear com quebra de poucos fios (um ou dois). - Emendar o fio de trama. - Limpar o cotão. - Esticar os fios que sobram da teia.
Prevenir o defeito	<ul style="list-style-type: none"> - Vigiar as teias. - Ver se as aureolas estão bem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vigiar o tecido. - Limpar o defeito. - Limpar o calcador. - Estar atento ao tipo de remetido.
Prevenir o acidente	<ul style="list-style-type: none"> - Quando está com a alavanca do tear em cima procura segurá-la para não descer. - Subir e descer o tear devagar para não escorregar. - Usa chinelos com sola de borracha para não escorregar. - Usa roupa de malha (mais justa) para não prender ao tear. - Não usa anéis nem pulseiras para as mãos não prenderem nas malhas do tear. 	<ul style="list-style-type: none"> - Travar o tear (que normalmente não se faz) - Usar calçado de borracha. - Subir e descer os estrados devagar. - Quando se está a emendar o fio ver se há alguém junto ao tear.
Prevenir a saúde	<ul style="list-style-type: none"> - Subir ao rolo do tecido. - Depois de sair do trabalho não pensar mais nele. - Chamar o ajudante quando há uma manada de fios para meter. - Falar/pensar/imaginar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Subir aos teares/dar a volta aos teares/esticar-se em cima do estrado. - Apoiar o pé alternadamente no estrado/apoiar a perna alternadamente no rolo de tecido. - Falar para pedir informações, esclarecimentos, ajuda, resolução de problemas. - Pensar/falar/cantar/frezar.

ANEXO 5

Calendário de observações da acção de formação do curso para contramestres pescadores

Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho	
1		1	18-21 - TPA	1		1		1	
2		2		2		2		2	
3		3		3		3	18-21 - TPA 21-23 - N FC	3	
4		4	20-23 - MC	4		4		4	18-20 - G 20-23 - GMDSS
5		5	18-20 - N FD 20-23 - TPT	5	18-20 - SHS 20-23 - MA	5		5	20-23 - GMDSS
6		6		6		6	18-20 - N FD	6	20-23 - GMDSS
7		7		7		7	20-23 - N FC	7	20-23 - D
8		8	18-21 - MA 21-23 - N FC	8	18-20 - N FC 20-23 - TPC	8	18-20 - G 20-23 - MC	8	
9		9		9	18-20 - D 20-23 - N FD	9		9	
10		10		10		10		10	18-20 - GMDSS
11		11	18-20 - N FC 20-23 - TPC	11		11		11	18-20 - G 20-23 - GMDSS
12		12	18-21 - N FD 21-23 - MT	12	18-20 - N FC 20-23 - MC	12		12	18-20 - GMDSS 20-23 - N FD
13		13	18-21 - N FD 21-23 - MT	13		13	18-20 - D 20-23 - N FD	13	
14		14		14		14	18-21 - N FD 21-23 - GMDSS	14	20-23 - D
15		15	18-21 - TPA 21-23 - TPT	15		15		15	
16		16		16	18-23 - N FD	16		16	
17		17		17		17		17	18-21 - N FD
18		18	20-23 - MC	18		18		18	18-20 - SHS 20-23 - N FD
19	Início da acção	19	20-23 - N FD	19	18-21 - TPA 21-23 - D	19		19	Fim da acção
20		20	21-23 - TPT	20		20	21-23 - GMDSS	20	
21		21		21		21	20-23 - GMDSS	21	
22		22	18-21 - MA 21-23 - TPT	22	18-20 - TPC 20-23 - N FD	22	20-23 - N FC	22	
23		23		23	18-20 - N FD 20-23 - D	23		23	
24		24		24	18-20 - SHS 20-23 - TPC	24	18-23 - D	24	
25	18-20 - SHS 20-23 - TPC	25	18-20 - N FD 20-23 - TPC	25		25		25	
26		26		26		26		26	
27	20-23 - TPC	27	20-23 - N FD	27		27	18-23 - D	27	
28	20-23 - TPT	28		28		28	18-20 - G 20-23 - GMDSS	28	
		29		29		29		29	
		30		30		30		30	
		31				31			

LEGENDA

SHS – Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho; GMDSS – Comunicações; TPT – Tecnologia da Pesca – componente teórica; TPC – Tecnologia da Pesca – componente prática na arte do cerco; TPA – Tecnologia da Pesca – componente prática na arte do arrasto; MT – Marinharia – componente teórica; MC – Marinharia – componente prática na arte do cerco; MA – Marinharia – componente prática na arte do arrasto; N FC – Navegação, formador C; N FD – Navegação, formador D; D – Detecção; G – Gestão da embarcação.

Domínio. Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho
Formador. D

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
25.02.2002 18h-20h	<p>Noção de risco Fracção cujo numerador é o perigo e o denominador as medidas de prevenção – o risco é tanto maior quanto menor forem as medidas de prevenção.</p> <p>Noção de prevenção Estar prevenido é conhecer os riscos; conhecer as regras para os evitar; e, cumprir as regras.</p> <p>Noção de erro humano A maior parte dos erros a bordo são erros humanos (por distração; cansaço, etc.)</p>	<p>Aula expositiva. O formador quando pretende que algum conceito seja registado pelos formandos escreve no quadro e pede para eles copiarem para um caderno (material fornecido pelo centro de formação e que pode ficar guardado no próprio centro).</p>	<p>Como o formador D é o Director de Turma, propôs que fosse feita nesta sessão a eleição do Delegado de Turma. O formando eleito foi o formando com o código 15.</p>	
05.04.2002 18h-20h	<p>Noção de emergência no mar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abalroamento 2. Encalhe 3. Homem ao mar 4. Incêndio <p>Relativamente à situação de abalroamento são trabalhadas as questões relativas à sinalética de navegação.</p>	<p>Aula expositiva. O formador, a propósito das regras para evitar os abalroamentos refere que não vale a pena os formandos tirarem notas porque eles vai-lhes fornecer fotocópias.</p>	<p>O formador recomenda a existência a bordo do livro RIEAM - Regras Internacionais para evitar o abalroamento no mar (1972) sobre a situação de abalroamento. O formador explica que apesar de ser suposto que os contramestres possuam um curso de Segurança básica (cujos conteúdos versam, nomeadamente, sobre as regras para evitar os abalroamentos), como não têm, optou por incluir este assunto neste domínio porque também se podem tratar de acidentes de trabalho.</p>	<p>1) Perante a informação de que as traineiras com redes de cerco, quando têm as suas redes no mar deviam ter uma sinalização luminosa constituída por uma luz branca e uma luz vermelha, dois formandos que trabalham com essas redes (formando 12 e 15) explicam que não utilizam a luz branca porque prejudica a pesca, utilizando nessas situações duas luzes vermelhas o que de acordo com o código internacional significa que o barco está desgobernado.</p> <p>2) A propósito da possibilidade de abalroamento, o formando 12 sublinha que algumas falhas humanas são provocadas por falta de descanso.</p> <p>3) O formando 15 questiona sobre a possibilidade de nos próximos tempos passar a haver legislação que obrigue os marítimos a verificarem o nível de álcool no sangue antes de embarcarem.</p> <p>4) O comandante promete arranjar material didáctico sobre o código marítimo: "Não vos vai faltar material didáctico, tenham vocês capacidade e tempo para os ler." A este propósito diz o formando 2: "Já nos está a chamar burros!"; e o formando 6: "A volta que deu para nos chamar burros."</p>

				5) Após explicar a regra que diz respeito à velocidade de segurança, o formador explica que junto a uma zona de pesca, os navios mercantes não podem andar a uma velocidade superior a 20 ou 30 nós, ao que o formando 15 responde: "Não podem mas anda. Isso é o que a lei diz, mas ninguém faz o que a lei diz."
24.04.2002 18-20h				Foram tratados assuntos relativos à direcção da turma (subsídios de formação, horários, intervalos entre as sessões). Alguns formandos estiveram também a realizar fichas de avaliação relativas a outros domínios. Todos os formandos tiveram que preencher uma ficha de avaliação do curso de formação que estavam a terminar.
18.06.2002 18-20h	Avaliação final	Realização de uma ficha de avaliação dos conteúdos do domínio. A ficha tinha 20 questões de resposta múltipla (com 3 alternativas cada), incidindo sobre as justificações que podem existir para os acidentes de trabalho no sector das pescas e formas de prevenção.		

Domínio. GMDSS A1 e A2 - Comunicações
Formador. D

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
14.05.2002 21-23h		O formador apresenta um vídeo inglês sobre a aprendizagem da parte electrónica de auxílio à navegação e comunicação.		Perante a imagem de um radar, o formando 15 refere que dificilmente a imagem que habitualmente se vê é assim tão limpa. O formando 3 refuta a ideia, diz que na sua embarcação a imagem é como mostra o filme e sugere que é o radar da embarcação do formando 15 que está mal regulado. A discussão continua com o formando 15 a referir que quando o mar tem agitação o radar e as sondas não podem apresentar-se limpas. Acrescenta ainda que a sonda que possui na sua embarcação é a melhor que existe no seu Porto.
20.05.2002 21-23h	Procedimento radiotelefónico Utilização da potência do rádio (máxima 25W e mínima 1W); Dual watch – dupla escuta (canal 16 – obrigatório e um outro canal pelo qual costumam comunicar). Tipos de canais: - canais principais (01-28) e canais secundários (60-88); - canais simplex (uma só frequência para receber e para emitir) e canais duplex (duas frequências, uma para emitir e outra para receber).	Aula expositiva. O formador explica os principais conceitos do procedimento telefónico, escrevendo no quadro as principais indicações sobre a dupla escuta. Recorre ao equipamento radio VHF que existe na sala de formação para explicar os comandos que devem ser utilizados na dupla escuta e determinação da potência. Ainda recorre ao livro de apoio a este módulo para retomar a explicação da necessidade de se utilizar o rádio em potência mínima. Relativamente aos tipos de canais, o formador utiliza o quadro e faz um ditado para os formandos.	O formador explica que a potência do rádio deve estar sempre regulada no mínimo para não interferir com as outras embarcações especialmente se alguma delas estiver a emitir um pedido de socorro.	Os formandos 1, 5 e 9 dizem que na teoria pode ser assim, mas que na prática ninguém utiliza o rádio na potência mínima. O formando 5 reforça esta ideia dizendo: "Eu compreendo o que o Comandante quer dizer, e deve ter razão, mas no mar ninguém utiliza assim."
21.05.2002 20-23h	Sistemas de comunicação INMARSAT A (transmissão por satélite de voz e dados); INMARSAT B (transmissão por satélite de voz); INMARSAT C (transmissão por satélite de dados).	Aula expositiva. O formador expõe os principais conceitos sobre os sistemas de comunicação, escrevendo no quadro as principais características de cada sistema.	Apesar deste módulo ser da responsabilidade do formador D, esta sessão é assegurada pelo formador C.	Os formandos 3 e 15 reclamam das aprendizagens que têm que fazer relativamente a sistemas de comunicação que já não se utilizam. Diz o formando 15: "Esta escola só está equipada com coisas velhas. Devia estar virada para o futuro!"

	<p>Navtex (sistema que utiliza banda curta, sistema de telex para navios, estando constantemente a fornecer informações de ajuda à navegação que são impressas); FacSIMILE (sistema semelhante ao NAVTEX mas que só fornece informação sobre cartas meteorológicas – implica a programação da estação meteorológica a partir da qual se pretende receber a informação); SART (trabalha na mesma frequência dos radares e só emite dados, é um sistema de comunicação que existe em navios de maior porte e, normalmente, em número de dois). DECCA (sistema que hoje já não é muito utilizado – talvez só ao nível do norte da Europa – porque foi substituído pelo GPS).</p>			
28.05.2002 20-23h	<p>Aula prática com a realização de exercícios nos equipamentos existentes na sala de formação</p>	<p>O formador divide o grupo de formandos em dois de forma a manter metade a trabalhar nos equipamentos disponíveis na sala (radio, sonda e radar) e a outra metade a responder a um conjunto de questões fotocopiadas do livro do RIEAM – Regulamento Internacional para Evitar o Abalroamento no mar.</p>		
04.06.2002 20-23h	<p>Exercícios de comunicações com VHF e DSC (Digital system channel) MID – Maritim Identification Digit (número de identificação marítima, composto por 9 algarismos, cujos três primeiros correspondem à identificação do país, por exemplo para Portugal é o 263).</p>	<p>O formador montou dois postos práticos em que os formandos se distribuem e praticam as comunicações.</p>		
05.06.2002 20-23h	<p>Sistema Global de Socorro e Segurança 3 áreas: A1 – até 30 milhas da costa; A2 – até 200 milhas da costa A3 – INMARSAT (70°N e 70°S) Funções do GMDSS - Função de alarme (navio/terra; navio/navio; terra/navio); - Coordenação busca/salvamento; - Localização de sinistros (SART)</p>	<p>Aula expositiva. O formador expõe os principais conceitos sobre os sistemas de comunicação, escrevendo no quadro as principais características de cada sistema.</p>	<p>Apesar deste módulo ser da responsabilidade do formador D, esta sessão é assegurada pelo formador C. Contrariamente ao que tinha sido proposto pelo formador D, o formador C sugere que o número de identificação do navio é o MMSI, sendo o MID o código do país.</p>	<p>Os formandos queixam-se que já deram esta matéria e que a culpa é de haver dois formadores para a mesma matéria. O formando 3 dirige-se ao formador e pergunta: "O comandante não se havia de bater mais naquilo que precisamos, do que dar isso tudo?"</p>

06.06.2002 20-23h	<p>- Correspondência pública Explicação dos diferentes códigos utilizados no sistema INMARSAT.</p> <p>Aula prática de realização de exercícios nos equipamentos de comunicações existentes na sala de formação. Em comunicações VHF explicam o que são as mensagens de socorro; dão exemplos de mensagens de socorro; distinguem estas mensagens das de segurança e de urgência; explicam a utilização do canal 16 (chamada de socorro); canal 12 (tráfego local); canal 14 (pilotos); canal 9 (reboque).</p>	<p>O formador fica junto dos equipamentos e solicita aos formandos a sua utilização, propondo exercícios e pedindo exemplos. Explica os principais comandos do VHF.</p>	<p>Apesar deste módulo ser da responsabilidade do formador D, esta sessão é assegurada pelo formador C.</p>		
10.06.2002 18-20h	<p>Aula prática de realização de exercícios nos equipamentos de comunicações existentes na sala de formação.</p>	<p>O formador fica junto dos equipamentos e solicita aos formandos a sua utilização, propondo exercícios e pedindo exemplos.</p>			
11.06.2002 20-23h	<p>Realização de exercícios escritos sobre comunicações</p>	<p>O formador entrega um conjunto de fotocópias aos formandos e pede para que eles realizem os exercícios propostos. Vai passando perto de cada um para esclarecer eventuais dúvidas que possam. No final discute em grande grupo as questões que suscitaram mais dúvidas.</p>	<p>O exercício é retirado de uma página da Internet. Exemplos de questões: - Como é o sinal de Socorro radiotelefónico? - Que cuidados deve ter antes de chamar uma estação? - Diga algumas transmissões que sejam proibidas fazer no seu radiotelefone.</p>		
12.06.2002 18-20h	<p>Avaliação final</p>	<p>O formador entrega uma ficha a cada formando que a deve realizar individualmente. A ficha tinha 34 questões de resposta múltipla e resposta curta.</p>	<p>As questões da ficha eram próximas das que tinham sido apresentadas na sessão anterior.</p>		


Domínio. **Tecnologia da Pesca – componente teórica**
Formador. **E**

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
28.02.2002 20-23h	<p>Estudo da rede de arrasto Introdução aos cortes – o estudo dos cortes que se fazem na rede para se obterem as partes da rede de arrasto. Para se fazer um corte é preciso estabelecer uma relação entre o corte em altura e na largura, a partir de uma fracção.</p> <p>Distinção entre fracções próprias e impróprias. O tipo de fracção determina o tipo de corte que tem que ser feito – lombos e pernôes e malhas e pernôes (refere-se ao local onde se deve fazer o corte num pano de rede com malhas em forma de losango).</p>	<p>Aula expositiva. O formador quando pretende que algum conceito seja registado faz um ditado para os formandos. Após as explicações dos cortes de redes, chama os formandos um a um ao quadro para, a partir de uma fracção reduzida, indicarem que tipo de cortes deveria ser feito num pano de rede.</p>	<p>A noção de fracção, numerador e denominador e redução de fracções são conteúdos pouco familiares para a grande maioria dos formandos. Em contrapartida as noções de malhas, pernôes e lombos são muito familiares e os formandos sabem exactamente o que significam e o que é que representam em termos de cortes.</p>	<p>Exemplo de um "ditado": "As fracções podem ser próprias ou impróprias. Agora por baixo. Fracções próprias – e um tracinho à frente – quando o numerador - ou seja o número de cima - é menor que o denominador - o número que está por baixo da fracção." O formador desenha no quadro um pano de rede e simula o corte de um asa com uma determinada altura e largura. O formando 15 contesta o desenho, explicando que aquela altura nunca seria possível.</p>
05.03.2002 20-23h	<p>Estudo da rede de arrasto Identificação das partes que constituem uma rede de arrasto – Parte de cima: asas de cima (2), quadrado, barriga de cima, boca do saco e saco; Parte de baixo: asas de baixo (2), barriga de baixo, boca do saco e saco. Forma de ligar as partes entre elas.</p> <p>Conceito de cinemática da rede: "Na rede de arrasto há uma coisa que é a cinemática da rede e isto significa que tem que haver um equilíbrio da rede." (frase do formador). Abertura vertical (garante-se através do número de flutuadores que é superior na parte de cima do centro da rede e com maior peso também na zona central da parte de baixo da rede).</p>	<p>Aula expositiva. O formador auxilia a compreensão dos conteúdos fazendo, no quadro, um desenho esquematizado da rede de arrasto. Dita os conceitos que considera principais para ficarem registados nos cadernos.</p>	<p>O formador exemplifica alguns dos conceitos a partir da sua própria experiência como Capitão de um grande arrastão, na pesca do bacalhau.</p>	<p>Exemplo de um "ditado": "Mas antes disso vamos escrever. Para se fazer uma rede de arrasto de fundo (agora um intervalozinho, eu digo de fundo porquê? Porque há redes de arrasto que não trabalham no fundo), há (do verbo haver, com h), há que cortar as peças que constituem as duas partes da rede que são a parte de cima que é constituída por duas asas de cima, um quadrado, barriga ou barrigas de cima e boca do saco. A parte de baixo é constituída por duas asas de baixo, barriga ou barrigas de baixo e boca do saco."</p>
15.03.2002 21-23h	<p>Aparelho da rede de arrasto Identificação das partes que constituem o aparelho da rede de arrasto: para além da rede existem as malhetas, as portas os cabos reais e o guincho de pesca. Processos de pesca de arrasto Em parelha (com duas embarcações) ou com portas de arrasto – um processo ou outro servem para garantir a abertura da rede.</p>	<p>Aula expositiva. O formador auxilia a compreensão dos conteúdos fazendo, no quadro, um desenho esquematizado do barco e aparelho de pesca. Dita os conceitos que considera principais para ficarem registados nos</p>	<p>O formador refere que uma rede de arrasto, desde os cabos que ligam ao guincho até ao saco pode custar mais de 22 mil contos.</p>	<p>Comentário do formador: "Existe uma palavra que é a cinemática da rede que significa o equilíbrio que deve ser igual em todos os pontos." "A porta ao assentar no fundo lima o lastro. Vemos se as portas estão inclinadas de forma correcta se após umas horas de arrasto estiver mais limado pelo lado de fora." "Se faltarem as malhetas, esticam-se as asas da rede</p>


	<p>Portas da rede Posições: direita (toda assente no chão); derrabada (mais sobre a parte traseira); abicada (mais sobre a parte da frente). A posição da porta é escolhida em função do tipo de fundo e de espécie que se pretende capturar.</p> <p>O palangre Arte fixa de pesca do anzol. Explica as partes constituintes, importância e características do isco, tipo de pesca do palangre (bentónico fundeada, pelágica fundeada e pelágica à deriva).</p> <p>Rede do cerco É uma arte que para efectuar a captura tem que cercar o cardume. Pratica exclusivamente pesca pelágica. Explica as partes constituintes da rede</p>	<p>cadernos.</p> <p>Aula expositiva. O formador auxilia a compreensão dos conteúdos fazendo, no quadro, um desenho esquematizado do barco e aparelho de pesca. Dita os conceitos que considera principais para ficarem registados nos cadernos.</p>	<p>Após a primeira hora refere que a arte do palangre está dada e passa para a rede do cerco.</p>	<p>para os lados e diminuem a abertura vertical da rede."</p> <p>Quando o formador refere que a arte do cerco se limita a capturar as espécies pelágicas, o formando 2 diz: "Mentira!". O formador reformula, então, da seguinte forma: "Pode acidentalmente, porque é uma rede muito alta e se o fundo for baixo pode apanhar peixe do fundo." Durante o ditado o formador vai indicando quando se deve colocar a vírgula. Os formandos começam-se a rir e começam eles a dizer, em todas as situações: "Vírgula, vírgula." A propósito da rede do cerco o formando 15 (que é dono de uma embarcação da arte do cerco) vai abanando a cabeça em sinal de discordância com as informações fornecidas pelo formador.</p>
<p>20.03.2002 21-23h</p>	<p>Avaliação final</p>	<p>Teste escrito de avaliação final. A ficha tinha 18 questões de resposta curta e versava sobretudo sobre as diferentes redes (características e formas de armar) das artes de pesca.</p>	<p>O formador concebeu dois testes (par e ímpar) e distribuiu-os de forma intercalada aos formandos. Estava escrito à mão, fotocopiado, deixando espaço para as respostas que, de uma forma geral, não eram consideradas respostas longas.</p>	<p>Quando os formandos procuram trocar respostas entre si, o formador chama a atenção e diz que preferia ser ele a tirar as dúvidas e vai dando pequenas ajudas. No final, após todos terem entregue o teste, o formador faz alguns comentários sobre questões de higiene e segurança, partindo de exemplos práticos e situações mais ou menos perigosas que viveu. É um momento muito bem recebido pelos formandos, especialmente pelo formando 15 que diz: "O capitão, o senhor conhece-me. Conhece-me bem? Desde que começaram aqui as aulas (já vai para mês e meio) este foi o melhor momento que tivemos. Quais redes, costuras..."</p>
<p>22.03.2002 21-23h</p>				

Domínio. Tecnologia da Pesca – componente prática na arte do cerco
Formador. H

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
25.02.2002 20-23h	Construção e montagem de uma rede de cerco Montagem da cuba	O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. Pede aos formandos que se agrupem, realizem as actividades propostas, que vai seguindo e orientando.		
27.02.2002 20-23h	Construção e montagem de uma rede de cerco Efectuar remendos numa rede do cerco.	O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. Pede aos formandos que se agrupem dois a dois, realizem as actividades propostas, que vai seguindo e orientando.	Refere que um dos objectivos de os colocar a trabalhar aos pares é criar a oportunidade para que eles possam ir aprendendo uns com os outros. Considera que por ser matéria básica, esta sessão serviu para aferir os formandos.	O formando 15 refere que por vezes não é bem como diz o formador mas prefere estar calado a entrar em conflito com ele. Os formandos questionam muito o formador, referindo, entre outros, que ele não faz nada. Resposta do formador: "Ai não. Ainda amanhã vou ter que fazer uma acta e perguntem à Dra. se é fácil fazer uma acta."
11.03.2002 20-23h	Construção e montagem de uma rede de cerco Efectuar remendos e pontuar uma rede de cerco.	O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. Procura que sejam os formandos mais novos a realizar a actividade de pontuar que vai seguindo e orientando.		Perante as dúvidas insistentemente colocadas pelos formandos mais experientes e qualificados (a exercerem as funções de mestre), o formador sente necessidade de justificar que há diferentes formas de construir a rede de arrasto, tendo até consultado mestres actualmente no exercício para analisar a melhor forma de ensinar. Os formandos optam por fazer como ele sugere embora questionando em surdina entre eles as opções do formador.
25.03.2002 20-23h	Construção e montagem de uma rede de cerco Entraillar a cortiça numa rede de cerco.	O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. Procura que sejam os formandos mais novos a realizar a actividade de entraillar a cortiça que vai seguindo e orientando.	Utiliza o quadro que existe na sala para fazer as contas para o entrailhamento da cortiça e para explicar as várias partes que constituem uma rede de cerco.	
08.04.2002 20-23h	Construção e montagem de uma rede de cerco Entraillar o chumbo (na gacheta do chumbo) numa rede de cerco.	O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. Procura que sejam os formandos mais novos a realizar a actividade de entraillar o chumbo que vai seguindo e orientando.		

22.04.2002 18-20h	<p>Construção e montagem de uma rede de cerco Entralhar o chumbo (na gacheta do chumbo) numa rede de cerco.</p>	<p>O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. Procura que sejam os formandos que ainda não realizaram a actividade de entralhar o chumbo a fazê-la.</p>		
24.04.2002 20-23h	<p>Construção e montagem de uma rede de cerco Comparação de duas redes de cerco construídas de forma diferente e utilizadas em partes diferentes do país.</p>	<p>O formador mostra duas redes em miniatura construídas por ele, uma com as peças cosidas na vertical e outra na horizontal, típicas de duas regiões diferentes do país. Explica a forma como são construídas, a adequação ao tipo de embarcação e de fundos, as vantagens e os limites de cada uma delas.</p>		

Domínio. Tecnologia da Pesca – componente prática na arte do arrasto
Formador. G

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
01.03.2002 18-21h	Preparação da rede de arrasto Corte das diferentes partes.	O formador mostra o trabalho que é para realizar, organiza os formandos em dois grupos de trabalho e apoia na realização da actividade de corte que vai sendo feita.	O corte das diferentes partes é feito por ensaio e erro. Num primeiro momento o formador diz para fazerem o corte de um lombo e dois pernões, quando começou a achar que afinal estava a ficar muito largo altera o corte para dois lombos e dois pernões. No final do corte, o número de malhas das peças de cada um dos grupos era substancialmente diferente: 13 malhas num grupo e 20 no outro.	Comentário do formador a propósito do corte: "Só quando se começar a fazer é que se vê o que é melhor."
15.03.2002 18-21h	Preparação da rede de arrasto Corte das diferentes partes. Porfiar (juntar) as diferentes peças.	O formador mostra o trabalho que é para realizar e apoia na realização da actividade de corte e porfiamento que vai sendo feita.	Mantém-se relativamente estáveis os grupos de formandos constituídos na primeira sessão.	
19.04.2002 18-21h	Preparação da rede de arrasto Porfiar (juntar) as diferentes peças e entralhar os cabos à rede.	O formador mostra o trabalho que é para realizar e apoia na realização da actividade de porfiamento e entralhamento que vai sendo feita.	Porfia-se quando se junta rede com rede. Entralha-se quando se une cabo com rede.	
03.05.2002 18-21h	Preparação da rede de arrasto Porfiar (juntar) as diferentes peças e entralhar os cabos à rede	O formador mostra o trabalho que é para realizar, organiza os formandos em dois grupos de trabalho e apoia na realização da actividade de porfiamento e entralhamento que vai sendo feita.		

Domínio. **Marinharia – componente teórica**
Formador. **C**

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
12.03.2002 21-23h	Preparação para o teste final (a realizar no dia seguinte).	<p>O formador entrega um conjunto de fichas com uma estrutura semelhante à do teste final, pede aos formandos que as realizem e corrige-as, ponto por ponto, oralmente.</p> <p>O formador entrega uma ficha a cada formando para que a realize individualmente. O teste tem 27 questões de escolha múltipla (4 alíneas), verdadeiras e falsas, de resposta curta e frases para completar.</p>	<p>O formador apesar de ter construído estas fichas para o curso de Marinheiro-pescador, utiliza-as no curso de Contramestre pois considera que o nível dos formandos não permite a elaboração de algo mais complexo.</p> <p>O formador informa os formandos no início do teste que determinadas questões não são para fazerem porque não fazem parte do programa do módulo. A ficha versava sobre os seguintes conteúdos: RIEAM – Regras Internacionais para Evitar o Abalroamento no Mar; Segurança; e, Sistema de balizagem marítima; Governo e manobra de um navio/embarcação</p>	<p>Alguns formandos queixam-se que as letras das fichas são muito pequeninas e que não conseguem ler os enunciados.</p>
13.03.2002 21-23h	Avaliação final			

Domínio. Marinharia – componente prática na arte do cerco
Formador. H

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
04.03.2002 20-23h	<p>Entralhar a rede de cerco Medição da rede com 1 vara (1,70m); Contam-se o número de malhas e calculam-se o número de cortiças necessárias para garantir a flutuação e a sua distribuição na rede.</p>	<p>O formador explica e realiza o trabalho a ser efectuado. Pede aos formandos que se agrupem, realizem as actividades propostas, que vai seguindo e orientando.</p>		<p>O formando 3 questiona algumas das opções, justificando que na sua embarcação já não se faz assim e exemplificando o modo como é feito actualmente e as razões da mudança.</p>
18.03.2002 20-23h	<p>Executar uma costura num cabo.</p>	<p>O formador explica e realiza o trabalho a ser efectuado. Pede aos formandos que se juntem dois a dois, sendo que cada par deve fazer duas costuras.</p>		
12.04.2002 20-23h	<p>Executar uma costura de mãozinha (alça no chicote de um cabo); costura redonda (trilha do chumbo); costura encapeladura ou 'boca de lobo' (emendar dois cabos ou emendar o caião); e costura à 'união inglesa'.</p>	<p>O formador explica e realiza o trabalho a ser efectuado. Os formandos trabalham individualmente, fazendo cada uma das costuras após a observação do trabalho realizado pelo formador.</p>	<p>O formador antes da aula preparou todo o material (cortes dos cabos para as costuras) necessário para que os formandos pudessem começar a trabalhar nas costuras logo que a sessão começasse.</p>	<p>O formando 15 refere, de forma irónica: "Estávamos a precisar mesmo desta aula, não é?"</p>
08.05.2002 20-23h	<p>Executar uma costura de mãozinha (alça no chicote de um cabo); costura redonda (trilha do chumbo); costura encapeladura ou 'boca de lobo' (emendar dois cabos ou emendar o caião); e costura à 'união inglesa'.</p>	<p>O formador explica e realiza o trabalho a ser efectuado. Os formandos trabalham individualmente, fazendo cada uma das costuras após a observação do trabalho realizado pelo formador.</p>		

Domínio. **Marinaria – componente prática na arte do arrasto**
Formador. **G**

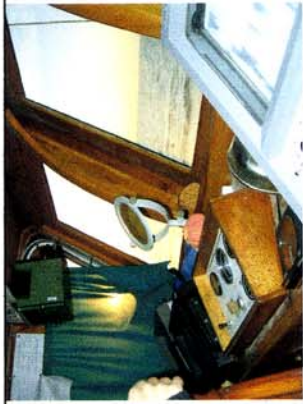
Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
08.03.2002 18-21h	Executar, através de uma costura de mão, uma alça no chicote de um cabo de aço.	O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. O trabalho é realizado dois a dois, com a ajuda e supervisão do formador.	A utilização de determinados ferramentas é feita sem as protecções de segurança (por exemplo no manuseamento da serra eléctrica).	O formando 3 propunha que os exercícios realizados nestas aulas fossem úteis para as embarcações – considera a realização de miniaturas e de peças isoladas um desperdício de dinheiro (nomeadamente gasto de materiais) e de tempo.
22.03.2002 18-21h	Executar uma costura para unir dois cabos de aço.	O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. O trabalho é realizado dois a dois, com a ajuda e supervisão do formador.		
05.04.2002 20-23h	Executar uma costura de mão em cabo de aço com sapatinho.	O formador explica e exemplifica o trabalho que vai ser realizado. O trabalho é realizado dois a dois, com a ajuda e supervisão do formador.		

Domínio. Navegação Costeira, Estimada e Electrónica
Formadores. C e D

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
05.03.2002 18-20h Formador D	<p>Conversão de proas</p> <ul style="list-style-type: none"> - noção de proa verdadeira, proa magnética e proa da agulha; - noção de desvio (o desvio é específico a cada embarcação e é calculado pela calibração da agulhada no momento da inspeção à embarcação) e declinação; - explicação da mnemónica VAOS: da proa verdadeira para a proa da agulha, oeste soma; - explicação da mnemónica AVES: da proa da agulha para a proa verdadeira, este soma. - noção de variação: é o ângulo formado pelo Norte verdadeiro e o Norte da agulha. A variação calcula-se pela soma ou diferença da declinação e do desvio 	<p>Após explicação do formador dos principais conceitos envolvidos, realizam-se exercícios no quadro de conversão de proas: a partir dos dados de uma determinada proa verdadeira, uma declinação e um desvio, calcular a proa da agulha e vice-versa.</p>	<p>Exemplo tipo de exercício: Pv = 181 D = 5° W δ = 1° W Pa = ? Resolução: Pv = 181 D = 5° W Pm = 186 δ = 1W Pa = 187 O formador explica o cálculo da variação da seguinte forma: - "é a soma quando declinação e desvio são do mesmo nome", isto é, ou os dois são Oeste ou os dois Este Escreve a seguinte fórmula: D= W e d = W V = D + d - "é a diferença quando a declinação e desvio são diferentes e toma o nome do maior."</p>	<p>O formador considera que este módulo é muito importante porque a navegação faz mesmo parte das funções de um contramestre. Os formandos que fizeram o curso de marinheiros-pescadores consideram esta matéria muito simples e realizam os exercícios com muita facilidade.</p>
08.03.2002 21-23h Formador C	<p>Navegação cartada Realização de exercícios numa carta de navegação.</p>	<p>Realização de um exercício numa carta de navegação de aproximação ao Porto de Leixões. O exercício consistia na marcação de latitudes e longitudes de pontos, determinação de rumos e distância entre pontos. O formador explica que a velocidade se determina através de uma divisão da distância pelo tempo.</p>	<p>O material necessário para a realização dos exercícios na carta é fornecido pelo centro de formação e consiste em dois esquadrões de navegação (com a marcação das proas), um compasso, um lápis, uma borracha e uma afa.</p>	<p>O formador explica que hoje em dia se utiliza sempre o GPS para o auxílio à navegação, mas quando não existe tem mesmo que se usar a carta. Para o cálculo de um rumo e uma velocidade o formador apresenta o seguinte exercício: "Queremos sair do ponto do Molho às 22horas. Que rumo temos que tomar e que velocidade para chegar à bóia G1 (perto da Madalena, Gaia) às 23h30min?" Perante este exercício, imediatamente o formando 15 refere que "a remos fazia-se mais depressa." Perante esta afirmação o formador reformula a questão, dizendo o barco está a pescar na arte do arrasto.</p>
11.03.2002 18-20h	<p>Navegação cartada Realização de exercícios numa carta de</p>	<p>Realização de um exercício em carta de navegação</p>	<p>O formador explica a realização destes exercícios de forma</p>	<p>O formador D só vai trabalhar o conceito de azimute na sessão de 25 de Março.</p>


Formador C	navegação.	(exercícios próximos aos realizados na sessão anterior).	diferente do formador D: Considera que os exercícios de determinação dos azimutes e das proas devem ser resolvidos a partir das seguintes equações: $Zv = Za - D \pm \delta$ $Pv = Pa + D \pm \delta$	
12.03.2002 18-21h Formador D	Conceitos de latitude e longitude. Conceito de Zero Hidrográfico (importante para a análise das marés e corresponde ao nível do mar) Conceito de Grau e correspondência em milhas (1° = 60' = 60 milhas)	Explicação dos conceitos de latitude e longitude e realização de exercícios de aplicação	Realização de uma ficha com frases incompletas em que se solicitava o preenchimento dos espaços em branco (ex.: 1. O Norte é a direcção da Estrela _____; O _____ é a direcção do nascimento do sol nos dias 21 de Março e _____ de Setembro.) Realizaram também um outro exercício, apresentado no quadro pelo formador, a partir dos paralelos e meridianos, para a determinação das latitudes e longitudes de determinados pontos.	Como os formandos consideravam muito difícil dizer «Meridiano de Greenwich», o formador passou a chamar meridiano de referência. A certa altura da realização dos exercícios um dos formandos sai da sala e ameaça um outro formando que se está a rir dele por apresentar alguma dificuldade na realização dos exercícios. Os exemplos dados pelo formador levam a comentários dos formandos que aproximam as situações abstractas a contextos reais ex.: o cálculo da diferença de duas localizações é de 10' ou seja de 10 milhas, ao que um formando diz "Por exemplo a entrada do porto de Leixões e a entrada do porto da Póvoa."
13.03.2002 18-21h Formador D	Conversão de proas	Realização de exercícios de conversão de proas. O formador escreve o enunciado dos exercícios no quadro e solicita aos formandos que um de cada vez o venham realizar ao quadro.		Alguns formandos quando julgam que se está a aproximar a sua vez de irem ao quadro pedem ao formador para irem à casa de banho - este procedimento é feito «às claras», comentado entre os formandos.
19.03.2002 20-23h Formador D	Conversão de proas - Cálculo da declinação (em função da declinação registada numa carta, num determinado ano e a previsão da declinação para os anos seguintes)	O formador explica o conceito de variação e a fórmula como se calcula, realizando exercícios no quadro para exemplificar cada um dos aspectos que vai acrescentando.	Em alguns dos exercícios o desvio da embarcação já não é fornecido e é necessário consultar uma tabela que possui os desvios reais de uma embarcação. O formador dita a seguinte informação para que fique registada no caderno: "A consulta da tabela de desvios para a determinação do desvio é sempre feita com base na proa da agulha ou na sua falta na proa magnética."	Alguns formandos têm muita dificuldade no cálculo da declinação porque exige a conversão de graus para minutos (1° - 60 minutos).

<p>25.03.2002 18-20h Formador D</p>	<p>Realização de exercícios na carta Conceito de azimute (Um azimute é o ângulo formado entre o Norte verdadeiro e a proa do navio adicionado ao ângulo formado entre a nossa proa e o objecto - marcação). Identificação das principais características de um farol. Tipo de luz, cor da luz, período (espaço de tempo entre o 1º flash e o último de uma mesma série), altitude e alcance. Conceito de sonda reduzida De 10 em 10 anos são feitos levantamentos hidrográficos que calculam a profundidade de um determinado local (do zero hidrográfico - nível do mar até ao fundo do mar. O valor da sonda reduzida aparece nas cartas e é muito importante para se conhecer as zonas navegáveis (existem cartas que para além desta informação acrescentam o tipo de fundo: areia fina - Af; Areia grossa - Ag; Burros - B). Em alturas de preia-mar (maré-alta) tem que se adicionar o valor da maré ao valor da sonda reduzida.</p>	<p>Realização de exercícios - o formador entrega umas fotocópias com a descrição dos exercícios que devem realizar. Por exemplo, a partir de uma determinada localização definida por uma latitude e longitude, uma proa da agulha, hora de partida e velocidade, solicita-se que: 1. Coloquem as coordenadas na carta; 2. Calculem a distância navegada para uma determinada hora; 3. Calculem a proa verdadeira, considerando uma declinação determinada; 4. Calculem as coordenadas de um ponto a uma dada hora.</p>	<p>Exemplo das características do Farolim do quebra-mar de Leixões que aparece descrito da seguinte forma nas cartas: Fl wr 5s 24m 12/9m: significa que o tipo de luz é em flash, de cor branca (White) e vermelha (red), com um período de 5 segundos, situa-se a uma altitude de 24 m (desde o nível médio da água do mar até ao topo do farol) e possui um alcance de 12m para a luz branca e 9m para a luz vermelha.</p>	<p>Os exercícios começam a integrar os diversos conceitos que foram sendo ensinados. O formando 15 fica junto do formador a realizar os exercícios. Refere que apesar de andar há muitos anos no mar, nunca precisou deste tipo de exercícios porque nunca usou carta. O formador explica que estes exercícios são sempre úteis porque ajudam a identificar a que horas chegam a terra tendo em conta a distância a que se encontram e a velocidade da embarcação.</p>
<p>27.03.2002 20-23h Formador D</p>	<p>Realização de exercícios de trabalho na carta.</p>	<p>O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta. As instruções para a realização do exercício são escritas no quadro.</p>		<p>Os formandos discutem as diferentes formas de resolver os exercícios de conversão de proas e azimutes propostas pelos dois formadores: a utilização das mnemónicas VAOS e AVES ou a utilização das fórmulas matemáticas. O formando 9 questiona o formador no sentido de saber quem é que vai corrigir o exame para saber qual a forma de resolver o exercício que deve escolher.</p>
<p>08.04.2002 18-20h Formador C</p>	<p>Realização de exercícios de trabalho na carta.</p>	<p>O formador escreve as instruções do exercício no quadro e os formandos resolvem sozinhos os exercícios no seu lugar. O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta.</p>		
<p>09.04.2002 20-23h Formador D</p>	<p>Realização de exercícios de trabalho na carta Distinção entre posição carteaada (quando só se considera a proa verdadeira e a velocidade de superfície); posição estimada (quando se tem em conta o rumo e a velocidade verdadeira); posição marcada</p>	<p>As instruções para a realização do exercício estão definidas numa ficha entregue</p>	<p>Inicialmente o formador refere que vão fazer um teste, mas no final da sessão deixa os formandos ficarem com as fichas e não faz avaliação formal dos resultados.</p>	

	(que resulta do cruzamento de duas linhas de posição).	aos formandos.		
12.04.2002 18-20h Formador C	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta.	O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta.	
16.04.2002 18-23h Formador D	Viagem a bordo da embarcação da formação - Mestre Xula	O formador vai distribuindo o grupo de formandos pelas diversas operações na ponte, de forma rotativa, de forma a garantir que passem pelo leme, pela consulta dos instrumentos (sonda, GPS, rádio) e façam as marcações na carta do percurso que está ser efectuado (cálculo de velocidade, distância, tempo previsto, etc).	O grupo de formandos foi dividido tendo sido feitas duas viagens a bordo da embarcação Mestre Xula: uma no dia 15 e uma no dia 16 de Abril.	
22.04.2002 20-23h Formador D	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta.		
23.04.2002 18-20h Formador D	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta.		
03.05.2002 21-23h Formador C	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta.		
06.05.2002 18-20h Formador D	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta.		
07.05.2002 20-23h Formador C	Noções de estabilidade	Aula expositiva. O formador lê uns apontamentos sobre as regras que devem ser tidas em conta quando se estão a fazer as manobras do cerco.	Enquanto o formador lê os formandos vão comentando a sua leitura no sentido de ser assim que se costuma fazer ou, pelo contrário, já terem deixado de fazer assim.	Muitos formandos estão a faltar às sessões de formação porque têm «ordens» para ir pescar a partir das 20/21h. O formando 15 questiona o formador no sentido de saber a que período remontam os apontamentos que está a ler: "Isso deve ser dos anos 50/60 porque nessa altura é que se falava no cabo de tiro." Os formandos comentam com exemplos concretos alguns aspectos referidos pelo formador, salientando sempre as questões da higiene e segurança no trabalho.

13.05.2002 20-23h Formador D	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos dois a dois para resolverem um exercício na carta.			Os formandos 3 e 8 referem que estas aulas é que são interessantes porque têm hipótese de falar sobre as situações que já passaram.
14.05.2002 18-21h Formador D	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos a realizarem individualmente um exercício na carta.			
22.05.2002 20-23h Formador C	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos a realizarem individualmente um exercício na carta.			
12.06.2002 20-23h Formador D	Revisões de meteorologia Tipos de nuvens (cúmulos, nimbo, estratos e cirros); Grupos de nuvens (estratocúmulos; nimboestratos; cirroestratos; cirrocúmulos); Formação das nuvens (verticalmente, como por exemplo os cúmulos ou horizontalmente como por exemplo os estratos); 3 níveis em que se podem dividir as nuvens (as baixas – até 2 Km, ex.: os estratos e os estratocúmulos; as médias – entre 2 e 6 Km, ex.: os altoestratos e os nimboestratos; as altas – entre 6 e 15Km (onde termina a enosfera), ex.: os cirros e os cirroestratos). Nebulosidade e a sua medição.	Aula expositiva. O formador faz uma revisão, de forma sistemática dos principais conceitos. Para verificar que todos passam a possuir das mesmas informações nos seus cadernos, dita as principais informações, enquanto as escreve no quadro.			
17.06.2002 18-21h Formador D	Realização de exercícios de trabalho na carta	O formador coloca os formandos a realizarem individualmente um exercício na carta.			
18.06.2002 20-23h Formador D	Avaliação final	O formador entrega uma ficha e o material necessário para realizar o trabalho na carta a cada formando. A ficha possui questões sobre as regras internacionais para evitar o abalroamento no mar; sinalização das embarcações; características dos faróis, marés e meteorologia).	A ficha e o trabalho na carta foram realizados individualmente		O formando 15 queixa-se do teste que acha muito complicado e refere que o formador não o está a ajudar. Diz que não sabe resolver aqueles exercícios mas que nesse mesmo dia tinha navegado com o radar e tinha trazido a sua embarcação para terra debaixo de um nevoeiro serrado.

Domínio. **Deteção: Sondas e Sonares**
Formador. **D**

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
09.04.2002 18-20h	<p>Realização de um teste diagnóstico Sondas e sonares</p> <p>A sonda detecta os cardumes que se encontram na vertical por baixo da embarcação, enquanto que os sonares emitem feixes em todas as direcções.</p> <p>O sonar utiliza frequências menores, com comprimentos de impulso maiores, discrimina menos por isso aparecem «peixes mais compactos»; na sonda as frequências são menores, com comprimento de impulso menor, pelo que a imagem surge mais discriminada.</p>	<p>O formador entrega uma ficha a cada formando com questões gerais sobre deteção.</p> <p>Após algum tempo que deixa para a sua realização, resolve com os formandos algumas questões que considera serem as mais complicadas.</p>		<p>A propósito de uma questão do teste diagnóstico o formador explica a diferença entre a discriminação do peixe numa sonda e a utilização do comando ganho que tem por função intensificar os ecos: quanto maior for o «ganho» menor a discriminação, podendo até, se o comando estiver muito exagerado, apanhar ecos falsos. Os formandos têm muita dificuldade em perceber a explicação, porque na sua vida do mar quando utilizam a sonda utilizam bastante o comando ganho para verificarem a existência de um cardume de peixe.</p> <p>O formador perante a observação de um dos formandos que prefere o sonar à sonda pela possibilidade que tem de detectar cardumes em todas as direcções, sente a necessidade de fazer uma explicação reforçando que aquela ideia do formando é a explicação prática e falta a explicação técnica.</p>
19.04.2002 21-23h	<p>Funcionamento geral de uma sonda</p> <p>Conceitos de transdutor (faz a transformação da energia eléctrica em sonora); feixes sonoros; discriminação horizontal e vertical; eco (reflexão do som quando encontra um determinado objecto) e grandeza do eco; ruído e interferências.</p> <p>A intensidade do eco depende: do poder reflector do alvo; da distância do alvo (profundidade) e da largura do feixe.</p> <p>A discriminação vertical corresponde ao espaço mínimo que tem que existir entre dois alvos para que sejam registados como duas marcas distintas;</p> <p>As interferências prendem-se com a componente eléctrica e electrónica da sonda e registam-se em toda a sonda) e as reverberações (movimento da hélice, bolhas de ar, aparecem junto à quilha da embarcação).</p>	<p>Aula expositiva.</p> <p>O formador expõe o conjunto de conceitos que considera fundamentais para a compreensão do funcionamento de uma sonda. Apoiando a sua apresentação escrevendo no quadro aspectos que considera auxiliares a sua explicação (solicitando aos formandos que os escrevam nos seus cadernos) e indica no livro de apoio ao módulo onde se encontram os conceitos que está a explicar (pedindo para sublinharem as passagens mais importantes).</p>		

<p>23.04.2002 20-23h</p>	<p>Exercícios de utilização da sonda Explicação dos comandos de ganho, TVG (para eliminar as reverberações), mudanças de escalas, expansão do fundo, introdução de um desfocamento, parar a imagem, aumentar a velocidade da imagem. Funções secundárias da sonda.</p>	<p>O formador junta os formandos perto da sonda que existe na sala de formação, dá uma folha a cada formando com os principais comandos da sonda e começa a explicar directamente na sonda como se utilizam e para que servem os diferentes comandos. Depois de explicados os principais comandos o formador introduz um exercício simulado para que possa ser analisado pelos formandos</p>	<p>Os alunos junto da sonda colocam muitas questões e pedem muitas explicações sobre o modo de funcionamento da sonda.</p>	<p>O formando 9, quando recebe a folha com os comandos da sonda, diz para o formador que não necessita dela porque só se aprende quando se mexe. Os formandos têm alguma dificuldade em compreender o que significa a mudança de escala de profundidade (que é útil alterar quando se muda de profundidade pois não é necessário que a sonda esteja a emitir um impulso para 400m se o fundo está a 100, por exemplo). E para que serve a expansão do fundo (ampliação do eco a uma determinada distância do fundo). Perante uma simulação de um exercício na sonda os formandos questionam de onde surgiu aquela imagem. Depois de explicado que é um exercício de simulação, o formando 2 refere: Não ponha com muito peixe porque depois vamos para o mar, vemos o peixe e dizemos que aquilo é tudo a brincar." Quando o formador começa a explicar as funções secundárias da sonda, o formando 15 contrapõe: "É isso que não fazemos. Eu ligo a sonda e nunca mexo nela."</p>
<p>13.05.2002 18-20h</p>	<p>Conceitos de reverberações, largura do feixe Conjunto de questões que costumam estar associadas: F P Ci A Dv Dh (frequência, feixe, potência, comprimento de impulso, alcance, discriminação vertical e discriminação horizontal). Marcação taximétrica.</p>	<p>O formador expõe o conjunto de conceitos que considera fundamentais para a compreensão do funcionamento de uma sonda. Apoiar a sua apresentação com o recurso ao livro de apoio ao módulo, indica a página onde se encontram, pedindo aos formandos para sublinharem as passagens mais importantes.</p>	<p>Exemplo de leitura das diferentes componentes nas sondas quando F (frequência) é elevada: Se a F (frequência é elevada (200khz), o feixe é amplo, a potência fraca, o comprimento de impulso fraco, o alcance fraco, a discriminação vertical elevada e a discriminação horizontal fraca. Se a frequência for menor (28Khz) passa-se a situação inversa.</p>	<p>No final da sessão o formando 3 diz o seguinte: "90% dos nossos mestres não tiram 25% das potencialidades que se tiram do sonar."</p>
<p>24.05.2002 18-23h</p>	<p>Exercício individual com uma sonda a cores</p>	<p>O formador apresenta um exercício simulado na sonda a cada um dos formandos individualmente (nesta sessão realizou-se o exercício junto de sete formandos).</p>	<p>As condições do exercício e as folhas de observação são apresentadas nos anexos 13, 14 e 15.</p>	
<p>27.05.2002 18-23h</p>	<p>Exercício individual com uma sonda a cores</p>	<p>O formador apresenta um exercício simulado na sonda a cada um dos formandos individualmente (nesta sessão realizou-se o exercício junto de oito formandos)</p>	<p>As condições do exercício e as folhas de observação são apresentadas nos anexos 13, 14 e 15.</p>	

07.06.2002 20-23h	Exercício escrito sobre técnicas de detecção	O formador entrega aos formandos um conjunto de fotocópias com questões (de escolha múltipla e resposta curta) sobre detecção. Quando os formandos terminam o formador começa a correção do exercício.	Exemplos de questões: - a profundidade que se lê nas sondas pode ser indicada nas seguintes unidades de medida: a) metros-braças-pés; b) polegadas-metros-braças; metros-pés-polegadas. - que nome se dá aos ecos que aparecem no écran e que não são de peixe, portanto sem interesse: a) reverberações; b) interferências; c) qualquer das afirmações acima descritas está correcta.	
14.06.2002 20-23h	Avaliação final	O formador entrega uma ficha de avaliação a cada um dos formandos, com 40 questões de resposta múltipla e resposta curta. A ficha de avaliação versava sobre questões do funcionamento das sondas, utilização dos comandos, interpretação da imagem da sonda e questões mais teóricas sobre as técnicas de detecção.		

Domínio. **Gestão da Embarcação**
Formador. **F**

Data	Conteúdos	Descrição	Observações	Comentários feitos nas sessões pelos formandos/formadores
08.05.2002 18-20h	<p>O formador apresenta o programa da disciplina, partindo das características e competências que um contramestre pescador deve possuir: "O contramestre é como um sargento na tropa, é um imediato num navio mercante. Tem que saber de tudo, tem que fazer de tudo".</p> <p>- Visionamento de um filme vídeo sobre o acondicionamento do pescado a bordo da embarcação (material pedagógico produzido pelo próprio Centro de Formação);</p> <p>- Visionamento de um filme vídeo sobre a pesca do atum (programa televisivo da série <i>Bombordo</i>).</p>	<p>O formador expõe o programa, sendo frequentemente interrompido pelos formandos.</p>	<p>Comentando o programa o formador dirige-se aos formandos da seguinte forma: "Vocês já sabem muitas coisas destas. Sabem que geralmente estes programas não são feitos por gente que anda ao mar."</p>	<p>A propósito de uma das rubricas do programa que se refere ao aprovisionamento de combustível necessário para a <i>faina</i>, o formando 8 refere prontamente: "Nós sabemos que se vamos para o mar temos que nos aviar."</p>
28.05.2002 18-20h	<p>- Visionamento de um filme vídeo sobre o acondicionamento do pescado a bordo da embarcação (material pedagógico produzido pelo próprio Centro de Formação);</p> <p>- Visionamento de um filme vídeo sobre a pesca do atum (programa televisivo da série <i>Bombordo</i>).</p>	<p>O formador optou pelo visionamento de vídeos. Durante os filmes são feitos comentários tanto pelo formador como pelos formandos.</p>	<p>Inicialmente estava previsto que vissem um filme sobre o acondicionamento do pescado a bordo mas na realidade acabaram por ver um documentário sobre os cuidados a ter com os motores e máquinas das embarcações.</p>	<p>Antes de iniciar a sessão de formação o formador dirige-se ao observador e comenta que optou por trazer um filme de vídeo porque os formandos já estavam "um bocadinho saturados das minhas aulas." Justifica este sentimento dos formandos porque criaram a expectativa de que estão a realizar um curso concebido para eles e segundo o formador isso não é verdade: o curso não é para nenhum deles é para todos os pescadores – não se destina apenas a pequenas embarcações (2 ou 3 toneladas quando o curso habilita para a navegação de embarcações com 100 toneladas) ou só para a arte do cerco.</p> <p>As sessões anteriores foram utilizadas para ensinar a realizar os cálculos sobre os gastos de combustível em função da embarcação, da velocidade, da distância. Os formandos, para além de considerarem muito difícil, achavam que quem tinha que fazer aqueles cálculos eram os maquinistas e não os contramestres.</p> <p>Os formandos apesar de considerarem que o primeiro filme seria mais apropriado à formação de motoristas e ajudantes, fazem diversos comentários. O formando 8, se vê logo que aquele motor que está a ser filmado é novo e que só serve para o vídeo porque "até as juntas são novinhas, não estão trilhadas."</p> <p>De uma forma geral gostam bastante do segundo filme: o formando 15 refere que "É um espectáculo.(...) O peixe é a alegria do pescador."</p>

<p>04.06.2002 18-20h</p>	<p>- Visionamento de um filme vídeo sobre a pesca do atum nos Açores – Arte do salto e vara, exclusiva do arquipélago (programa televisivo da série <i>Bombordo</i>); - identificação das principais características de diferentes tipos de embarcações.</p>	<p>Na primeira parte da sessão o formador mostra um vídeo sobre a pesca do atum. Num segundo momento utiliza acetatos com imagens de embarcações em planta e em corte que servem de base para a identificação das suas principais características. O formador vai retomando oralmente os pontos do programa abordados ao longo das diversas sessões para rever os seus principais conceitos. A propósito do abastecimento da embarcação realiza exercícios de revisão em que utiliza conceitos como o de densidade do gasóleo e efectua operações matemáticas com a regra «três simples».</p>		<p>Antes de iniciar a sessão de formação o formador dirige-se ao observador e comenta que existem algumas questões no programa relativas à gestão de pessoal que pensa serem muito difíceis de conceptualizar, mesmo considerando que na prática muitos dos formandos já as mobilizam e de forma muito eficaz.</p>
<p>11.06.2002 18-20h</p>	<p>Aula de revisões para o teste final: - identificação do tipo de navios existentes (ex.: de carga, petroleiros, pesca,...); - identificação do tipo de navios de pesca (ex.: arrastões, traineiras,...); - identificação do tipo de materiais para a construção do casco (ex.: madeiras, fibras e aços); - identificação dos meios de locomoção dos navios (ex.: remos, vela, motores, hélice, ...) - identificação do objectivo da gestão da embarcação: dirigi-lo da maneira mais económica possível (ex.: o abastecimento deve ser feito de acordo com a arte de pesca, da distância ao pesqueiro e o tempo que se vai demorar a pescar); - identificação das atribuições do contramestre (ex.: distribuir as tarefas a bordo de acordo com as competências e conhecimentos dos homens da companhia; zelar pela preparação do barco - gelo necessário para o pescado, efectuar reparações,...).</p>			

ANEXO 6

QSR N6 Full version, revision 6.0.
Licensee: Marta Santos.

PROJECT: Tecelagem, User Marta Santos, 12:22 pm, Feb 15, 2004.

REPORT ON NODES FROM Tree Nodes '~/'

Depth: ALL

Restriction on coding data: NONE

(2) /DadosConteúdo

*** Description:

Sistema de categorias para a análise das entrevistas.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:

G3preparaçãocolectiva

(2 1) /DadosConteúdo/Actividade

*** Description:

Reúne as actividades realizadas (aquilo que realmente se faz) e o real da actividade (que corresponde ao que não se faz, ao que se gostaria de fazer, aquilo que tem que ser feito - actividade impedida).

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:

G3preparaçãocolectiva

(2 1 4) /DadosConteúdo/Actividade/«Vagabundagem»

*** Description:

Situações em que o «espírito parte», pode ser povoado pelas pré-ocupações, mas tem como função ajudar a realizar as actividades de trabalho.

This node codes 7 documents.

1: G1A1individual 2: G1C1individual 3: G2A2individual 4: G2colectiva2
5: G3A3individual 6: G3B3individual 7: G3preparaçãocolectiva

(2 1 2) /DadosConteúdo/Actividade/Impedida

*** Description:

Tudo o que se gostaria de fazer mas não se faz, os desejos, o que não se consegue fazer em relação à actividade produtiva do trabalho e a prevenção e construção da saúde no trabalho.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual

13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:
G3preparaçãocolectiva

(2 1 3) /DadosConteúdo/Actividade/Pré-ocupações

*** Description:

São as ocupações que povoam a realização da actividade (o que preocupa, as coisas que têm que ser resolvidas, a planificação da actividade do trabalho e fora do trabalho)

This node codes 11 documents.

1: G1A1individual 2: G1C1individual 3: G1colectiva2 4: G2A2individual
5: G2B2individual 6: G2C2individual 7: G2colectiva2 8: G3A3individual
9: G3B3individual 10: G3C3individual 11: G3colectiva1

(2 1 1) /DadosConteúdo/Actividade/Realizada

*** Description:

Descrição de actividades realizadas durante o horário de trabalho. Incluem-se as actividades que são realizadas para prevenir e construir a saúde.

This node codes 15 documents.

1: G1A1individual 2: G1C1individual 3: G1colectiva1 4: G1colectiva2
5: G2A2individual 6: G2B2individual 7: G2C2individual 8: G2colectiva1
9: G2colectiva2 10: G2colectiva3 11: G3A3individual 12: G3B3individual
13: G3C3individual 14: G3colectiva1 15: G3preparaçãocolectiva

(2 3) /DadosConteúdo/ActividadeDirigida

*** Description:

Comportamentos, pensamentos ou opiniões dos trabalhadores sobre a actividade de trabalho ou condições de trabalho.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:

G3preparaçãocolectiva

(2 3 2) /DadosConteúdo/ActividadeDirigida/AtravésObjecto

*** Description:

Comportamentos, opiniões ou pensamentos sobre o objecto de trabalho, condições de trabalho ou organização de trabalho.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:

G3preparaçãocolectiva

(2 3 1) /DadosConteúdo/ActividadeDirigida/CondutaPrópria

*** Description:

Comportamentos, pensamentos e opiniões que dependem da conduta própria ou que vão ter efeitos sobre a conduta própria.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1

5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:
G3preparaçãocolectiva

(2 3 3) /DadosConteúdo/ActividadeDirigida/ParaOutros

*** Description:

Comportamentos, pensamentos e opiniões sobre a actividade de trabalho que interferem na actividade dos outros ou que são interferidas pelos outros.

This node codes 15 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G3A3individual 12: G3B3individual
13: G3C3individual 14: G3colectiva1 15: G3preparaçãocolectiva

(2 4) /DadosConteúdo/Catacrese

*** Description:

Utilização de uma ferramenta (simbólica, material ou outra) para um fim não previsto pela organização do trabalho.

This node codes 9 documents.

1: G1B1individual 2: G2A2individual 3: G2colectiva1 4: G2colectiva2
5: G3A3individual 6: G3B3individual 7: G3C3individual 8: G3colectiva1
9: G3preparaçãocolectiva

(2 4 2) /DadosConteúdo/Catacrese/Centrifuga

*** Description:

Utilização catacrética virada para o objecto ou para os outros.

This node codes 2 documents.

1: G2A2individual 2: G2colectiva2

(2 4 1) /DadosConteúdo/Catacrese/Centripeta

*** Description:

utilização catacrética virada para si.

This node codes 9 documents.

1: G1B1individual 2: G2A2individual 3: G2colectiva1 4: G2colectiva2
5: G3A3individual 6: G3B3individual 7: G3C3individual 8: G3colectiva1
9: G3preparaçãocolectiva

(2 5) /DadosConteúdo/DiscussãoGénero

*** Description:

Quando os trabalhadores no seu discurso compararm diferentes normas e comportamentos na realização da actividade - discutem diferentes formas de fazer.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:
G3preparaçãocolectiva

(2 5 2) /DadosConteúdo/DiscussãoGénero/Confronto

*** Description:

Quando os trabalhadores discutem modos de fazer diferentes e características do trabalho diferentes, mas igualmente válidos, para a realização da actividade.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:
G3preparaçãocolectiva

(2 5 1) /DadosConteúdo/DiscussãoGénero/Partilha

*** Description:

Quando a discussão proposta vai no sentido de uma partilha das normas e comportamentos - os trabalhadores realizam da mesma forma.

This node codes 13 documents.

1: G1A1individual 2: G1colectiva1 3: G1colectiva2 4: G2A2individual
5: G2B2individual 6: G2colectiva1 7: G2colectiva2 8: G2colectiva3
9: G3A3individual 10: G3B3individual 11: G3C3individual 12: G3colectiva1
13: G3preparaçãocolectiva

(2 2) /DadosConteúdo/Prescrito

*** Description:

Prescrições sobre a actividade de trabalho, condições e organização do trabalho.

This node codes 15 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G3A3individual 12: G3B3individual
13: G3C3individual 14: G3colectiva1 15: G3preparaçãocolectiva

(2 2 1) /DadosConteúdo/Prescrito/Formal

*** Description:

prescrições feitas pela hierarquia .

This node codes 13 documents.

1: G1B1individual 2: G1C1individual 3: G1colectiva1 4: G1colectiva2
5: G2A2individual 6: G2B2individual 7: G2colectiva1 8: G2colectiva2
9: G3A3individual 10: G3B3individual 11: G3C3individual 12: G3colectiva1
13: G3preparaçãocolectiva

(2 2 2) /DadosConteúdo/Prescrito/Informal

*** Description:

Prescrições resultantes das normas e opiniões disseminadas pelo grupo de trabalhadores sobre formas de fazer, precauções a tomar, conselhos que dão.

This node codes 15 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G3A3individual 12: G3B3individual
13: G3C3individual 14: G3colectiva1 15: G3preparaçãocolectiva

(1) /DadosIdentificação

*** Description:

Informações que permitem identificar os sujeitos, grupos de sujeitos e momentos da entrevista.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:

G3preparaçãocolectiva

(1 1) /DadosIdentificação/Intervenientes

*** Description:

Identificação dos três grupos dos sujeitos que participam nas entrevistas.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:

G3preparaçãocolectiva

(1 1 1) /DadosIdentificação/Intervenientes/G1

*** Description:

Identificação do primeiro grupo de três trabalhadores que participou nas entrevistas.

This node codes 5 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2

(1 1 1 1) /DadosIdentificação/Intervenientes/G1/A1

*** Description:

Tecedeira, 43 anos

This node codes 3 documents.

1: G1A1individual 2: G1colectiva1 3: G1colectiva2

(1 1 1 2) /DadosIdentificação/Intervenientes/G1/B1

*** Description:

Tira-rolos, 50 anos

This node codes 3 documents.

1: G1B1individual 2: G1colectiva1 3: G1colectiva2

(1 1 1 3) /DadosIdentificação/Intervenientes/G1/C1

*** Description:

Ajudante de tecelão, 32 anos

This node codes 3 documents.

1: G1C1individual 2: G1colectiva1 3: G1colectiva2

(1 1 2) /DadosIdentificação/Intervenientes/G2

*** Description:

Identificação do segundo grupo de três trabalhadores que participou nas entrevistas.

This node codes 6 documents.

1: G2A2individual 2: G2B2individual 3: G2C2individual 4: G2colectiva1
5: G2colectiva2 6: G2colectiva3

```

*****
(1 1 2 1)      /DadosIdentificação/Intervenientes/G2/A2
*** Description:
Tecelão, 33 anos
This node codes 4 documents.
1: G2A2individual  2: G2colectiva1  3: G2colectiva2  4: G2colectiva3
*****
(1 1 2 2)      /DadosIdentificação/Intervenientes/G2/B2
*** Description:
Ajudante de tecelão, 57 anos
This node codes 4 documents.
1: G2B2individual  2: G2colectiva1  3: G2colectiva2  4: G2colectiva3
*****
(1 1 2 3)      /DadosIdentificação/Intervenientes/G2/C2
*** Description:
Tecedeira, 35 anos
This node codes 4 documents.
1: G2C2individual  2: G2colectiva1  3: G2colectiva2  4: G2colectiva3
*****
(1 1 3)        /DadosIdentificação/Intervenientes/G3
*** Description:
Identificação do terceiro grupo de três trabalhadores que participou nas entrevistas.
This node codes 5 documents.
1: G3A3individual  2: G3B3individual  3: G3C3individual  4: G3colectiva1
5: G3preparaçãocolectiva
*****
(1 1 3 1)      /DadosIdentificação/Intervenientes/G3/A3
*** Description:
Tecedeira, 32 anos
This node codes 3 documents.
1: G3A3individual  2: G3colectiva1  3: G3preparaçãocolectiva
*****
(1 1 3 2)      /DadosIdentificação/Intervenientes/G3/B3
*** Description:
Remetedeira, 50 anos
This node codes 2 documents.
1: G3B3individual  2: G3colectiva1
*****
(1 1 3 3)      /DadosIdentificação/Intervenientes/G3/C3
*** Description:
Atadeira, 47 anos
This node codes 2 documents.
1: G3C3individual  2: G3colectiva1
*****
(1 2)          /DadosIdentificação/Intervenientes2
*** Description:
Identificação dos mediadores das entrevistas
This node codes 16 documents.
1: G1A1individual  2: G1B1individual  3: G1C1individual  4: G1colectiva1
5: G1colectiva2   6: G2A2individual  7: G2B2individual  8: G2C2individual

```

9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:
G3preparaçãocolectiva

(1 2 1) /DadosIdentificação/Intervenientes2/Investigador

*** Description:

Investigador externo à empresa que mediou todos os momentos de entrevista.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:

G3preparaçãocolectiva

(1 2 2) /DadosIdentificação/Intervenientes2/Médica

*** Description:

Médica do trabalho interna à empresa onde decorreu o trabalho.

This node codes 1 document.

1: G2colectiva3

(1 3) /DadosIdentificação/Momento

*** Description:

Diferentes momentos de entrevistas.

This node codes 16 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G1colectiva1
5: G1colectiva2 6: G2A2individual 7: G2B2individual 8: G2C2individual
9: G2colectiva1 10: G2colectiva2 11: G2colectiva3 12: G3A3individual
13: G3B3individual 14: G3C3individual 15: G3colectiva1 16:

G3preparaçãocolectiva

(1 3 2) /DadosIdentificação/Momento/Colectiva1

*** Description:

Primeira entrevista colectiva de cada um dos três grupos.

This node codes 3 documents.

1: G1colectiva1 2: G2colectiva1 3: G3colectiva1

(1 3 3) /DadosIdentificação/Momento/Colectiva2

*** Description:

Segunda entrevista colectiva realizada com os grupos G1 e G2.

This node codes 2 documents.

1: G1colectiva2 2: G2colectiva2

(1 3 4) /DadosIdentificação/Momento/Colectiva3

*** Description:

Terceira entrevista colectiva realizada junto do grupo G2.

This node codes 1 document.

1: G2colectiva3

(1 3 1) /DadosIdentificação/Momento/Individual

*** Description:

Corresponde à terceira entrevista individual realizada junto de todos os sujeitos dos três grupos.

This node codes 9 documents.

1: G1A1individual 2: G1B1individual 3: G1C1individual 4: G2A2individual

5: G2B2individual 6: G2C2individual 7: G3A3individual 8: G3B3individual

9: G3C3individual

(1 3 5) /DadosIdentificação/Momento/PreparaçãoColectiva

*** Description:

Preparação da primeira entrevista colectiva do grupo G3, feita individualmente com o sujeito A3.

This node codes 1 document.

1: G3preparaçãocolectiva

ANEXO 7

Formandos	Realização do exercício	Conceitos envolvidos e Forma de resolução	Importância atribuída ao exercício	Motivo apresentado para tirar a carta de contramestre	Características individuais
1	Sim	Utiliza os conceitos: Mnemónicas VAOS e AVES Desvio e declinação Resolve o exercício utilizando as mnemónicas	Gosta de realizar estes exercícios; Acha que podem vir a dar jeito "se bem que para aqui para a pesca costeira não, para a pesca costeira e para a pesca que a gente faz até não. (...) a gente tem que pensar que vai ter um curso de contramestre para 100 toneladas, a gente pensa que só vai andar aqui mas pode precisar de ir para fora ou isso..."	" (...) o curso de contramestre dá muitas regalias. Faz de conta, para trabalhar para navios mercantes (...) é que é mesmo vergonhosos uma pessoa chegar lá ter um curso de contramestre e ser preciso: «Olhe é preciso fazer isto. O contramestre faz.» a gente ter a carta e chegar lá e não saber, fogo. Eu vinha-me logo embora no outro dia". Continuar a fazer formação para ter acesso a outros níveis profissionais.	23 anos; 9º ano de escolaridade (Curso de aprendizagem de marinho pescador); Aproximadamente 5 anos de experiência profissional; Empregado por conta de outrem; Embarcação da pesca artesanal.
2	Sim	Utiliza os conceitos: Mnemónicas VAOS e AVES Resolve o exercício utilizando as mnemónicas	Não considera os exercícios difíceis, mas "Nós na prática nunca utilizamos isso."	"Um contramestre era praticamente o que eu estou a exercer na altura, não é? Por isso pouco aprendi. Isto houve nada, foi mais praticamente o documento que estou a adquiri-lo porque as funções, as minhas funções já são estas."	36 anos; 4º ano de escolaridade; Aproximadamente 20 anos de experiência profissional; Empregado por conta própria; Proprietário de embarcação de pesca artesanal.
3	Sim	Utiliza os conceitos: Mnemónicas VAOS e AVES Desvio e declinação Apresenta as seguintes fórmulas: $Pv+W-E = Pa$ $Pa+E-W=Py$ (tradução matemática das mnemónicas) Resolve o exercício utilizando as mnemónicas	"Isto é as fórmulas fundamentais da navegação". Não costuma utilizar porque " (...) nós já não navegamos com proa. (...) mas fazemos as correcções no GPS que já nos dá proas verdadeiras."	Precisa da carta para oficializar a sua situação. " (...) isto é um curso de pessoas profissionais. Eu já governo há 22 anos. A senhora Dra. Diga-me o que eu venho para aqui aprender?"	43 anos; 4º ano de escolaridade; Aproximadamente 30 anos de experiência; Empregado por conta própria; Proprietário de uma embarcação de pesca do cerco; A exercer como Mestre da embarcação.
4	Sim	Utiliza os conceitos: Mnemónicas VAOS e AVES Desvio e declinação Resolve o exercício utilizando as mnemónicas	Tem dúvida na realização: "Isto é a declinação do ano, salvo erro, pelo o que eu percebo, não sei se está certo ou errado. Isto é o desvio que o navio tem, não é?" Não acha importante realizar este tipo de exercícios: "Não porque isto já vem tudo declinado no GPS e no plotter". Acha importante realizar os exercícios no caso dos aparelhos aviariarem.	"Para mim não está a ser interessante. Está a ser interessante porque quero ter este curso."	26 anos; 6º ano de escolaridade; Aproximadamente 9 anos de experiência; Empregado por conta de outrem; Embarcação de pesca do arrasto (enquanto durou o curso de formação trabalhou numa embarcação do cerco).

5	Sim	<p>Utiliza os conceitos: Mnemônicas VAOS e AVES Desvio e declinação</p> <p>Resolve o exercício utilizando as mnemônicas</p>	<p>Clarifica as diferenças de conceptualização entre os dois formadores.</p> <p>"No meu barco não vou utilizar nada, não tenho nada a ver com cartas, não vou utilizar isso, mas é bom sempre foi bom aprender isso. E sempre bom a gente saber não é? Se me disserem um dia um colega, um amigo, ou qualquer pessoa disser assim: «Ei pá eu fui ali à proa verdadeira, à proa da agulha andei assim e depois tinha eu vir à proa verdadeira e tal» e eu já sei se esse amigo está a falar bem ou está a falar mal, já entendo alguma coisa, aprendi é sempre bom a gente saber."</p>	<p>"O curso é assim, para mim há algumas disciplinas que têm fundamento mas outras não têm fundamento nenhum..."</p> <p>"Agora disciplinas que vale a pena para nós é (...) a navegação também é bastante preciso..."</p>	<p>33 anos; 6º ano de escolaridade; Aproximadamente 21 anos de experiência profissional; Empregado por conta de outrem; Embarcação pesca do cerco; Está a exercer a função de contramestre da embarcação.</p>
6	Não	<p>Não utiliza as mnemônicas; Refere que da proa verdadeira para a proa da agulha "o Leste aumenta para a Terra."</p> <p>Não resolve o exercício</p>	<p>" (...) quem anda aqui ao mar não utiliza..., utiliza os aparelhos... a gente não é cartas... cartas é para grandes navios, alto mar."</p> <p>" (...) está mais prático agora. Agora não há cartas não há nada..."</p>	<p>"Fazer a vez de contramestre".</p> <p>"Olhe eu gostar, eu gostar não é coisa que eu goste muito... é uma coisa que eu preciso do documento, quem é que gosta de andar na escola? Eu gosto mais de estar em casa a esta hora, é a hora que eu gosto de estar mais é agora a esta hora de estar em casa, prontos, mas é uma obrigação que eu tenho que fazer..."</p> <p>"...porque a gente aprende é com a função de trabalho..."</p>	<p>43 anos; Completo o 4º ano de escolaridade há 2 anos atrás; Aproximadamente 29 anos de experiência; Empregado por conta de outrem; Embarcação de pesca do cerco; Está a exercer a função de contramestre da embarcação.</p>
7	Não	<p>Sabe que existem as mnemônicas mas não sabe o que significam nem como é que se utilizam:</p> <p>"VAOS aumenta, eu também não sei o que é."</p> <p>Utiliza nos dois momentos o VAOS.</p> <p>"Diminui, quando é AVES, 5º Este diminui."</p> <p>Não resolve o exercício</p>	<p>Acha que não vai realizar este tipo de exercícios na sua vida profissional, nem vai ter a possibilidade de utilizar este tipo de raciocínios.</p>	<p>Opinião sobre o curso: "Para mim é um atraso de vida."</p> <p>"É um atraso de vida porque aqui não tenho aprendido nada senão uma ou duas disciplinas que tem para a função que eu pretendo realizar, uma ou duas disciplinas nada mais do que isso." "E redes e aparelhos sonar, sondas e essas coisas..."</p> <p>"You-lhe dizer a verdade eu nunca meti a minha cabeça a 100% nisto (...) faço, passo, tenho passado isto mais numa de prontos, passar do que me aperfeiçoar mesmo a fundo. – só quer o curso pela oportunidade de ter a carta de contramestre."</p>	<p>28 anos; 6º ano de escolaridade; Aproximadamente 14 anos de experiência profissional; Empregado por conta de outrem; Embarcação de pesca do cerco.</p>

8	<p>Sim</p> <p>Utiliza os conceitos: Mnemónicas VAOS e AVES Desvio e declinação (mas confunde-os)</p> <p>Resolve o exercício utilizando as mnemónicas</p>	<p>"A única coisa que gostei foi de saber a parte de navegação por carta.(...) Gostei, gostei e achei interessante até porque eu não sabia... e gostei. Achei e gosto." Acha que não vai ter hipótese de utilizar este tipo de raciocínios. "Não, sei que não preciso disto" "Não por uma coisa Dra.. Porque agora nós utilizamos o GPS e agora já não queremos saber de cartas... agora vai tudo por GPS."</p>	<p>Está a gostar do curso e considera os temas adequados.</p>	<p>49 anos; 4º ano de escolaridade; Aproximadamente 30 anos de experiência; Empregado por conta própria; Proprietário de embarcação de pesca artesanal.</p>
9	<p>Sim</p> <p>Utiliza os conceitos: Mnemónicas VAOS e AVES; Desvio e declinação; Norte magnético, da agulha e verdadeiro; Variação Representa geometricamente o exercício</p> <p>Resolve o exercício utilizando as mnemónicas</p>	<p>Domínio de navegação: "A deteção é fundamental, não é? A navegação ainda mais." "Há, uma, há uma...uma fórmula por assim dizer, que se distinguia para facilitar o cálculo que é o AVES e o VAOS... quem souber isto, quem souber estas fórmulas, quem olhar para estas fórmulas quando foi na altura de resolver estes problemas, quem souber estas fórmulas escreve ali e por aqui sabe resolver o ...exercício mas pode não entender como aquilo se processa geometricamente na, o porquê, que isto tem sentido (...) há pessoas que fazem por aqui mas não percebem o porquê."</p> <p>"Para um contramestre? O trabalho na carta, este exercício é importante para o trabalho da carta, para sabermos...para sabermos dar as ordens ao timoneiro, segundo aquilo que a gente viu na, na carta mas um contramestre nesses barcos, nestes e em qualquer uns não vai, não vai fazer trabalhos na carta. Na minha maneira de ver o trabalho na carta só tem importância num aspecto...o trabalho na carta e a exigência do curso só tem importância num aspecto... se algum dia, um desses homens salvo uma excepção, ou 2, ou 3 quiserem fazer o curso de mestre costeiro, não estão preparados...porque não vão estar preparados e se algum dia mesmo que eles...porque agora por exame o ...faz a carta de contramestre e depois faz-se um exame quem quer para fazer, tirar a carta de mestre mesmo que passem no exame, mesmo que passem o exame se, por obra de não sei de quê, se quiserem tirar a carta de mestre de largo não estão preparados... Não têm</p>	<p>"Em relação ao curso de contramestre eu pensei que fosse ser um bocadinho mais exigente (...) porque...pensei aprender outras coisas porque o que eu estou a aprender aqui, pronto, está bem que é muito menos tempo, mas eu acho que foi muito mais exigente no curso de marinheiro pescador. Quem fez o curso de marinheiro pescador não tem dificuldade nenhuma em fazer este curso... não tem dificuldade nenhuma, nenhuma. (...) Pelo menos pensei que fosse aprender mais umas coisas, aprofundar mais..."</p>	<p>25 anos; 12º ano de escolaridade (Curso de aprendizagem de marinheiro pescador e reingresso no sistema escolar geral para realizar o 10º, 11º e 12º anos); Aproximadamente 6 anos de experiência profissional; Empregado por conta de outrem; Embarcação de pesca de cerco (trabalha com o pai – proprietário da embarcação – sobretudo no armazém de redes).</p>

10	Não	Não se refere directamente às mnemónicas. Fala na declinação mas não explica.	bases. Não têm bases e muitas vezes a malta diz assim: «Oh e para quê que a gente quer saber isto, e para quê que a gente quer saber aquilo» porque eles não pensam prosseguir.” "Não, a carta, normalmente, não vai andar a bordo com a carta." "Mais importante de todos é a navegação"	"Agora, andei a tirar a carta de arrais. Como arrais já fiz dois anos. E agora vou tirar de contramestre para se mais tarde for preciso."	41 anos; 4º ano de escolaridade Aproximadamente 20 anos de experiência profissional (passou, no entanto, muitos anos a trabalhar na construção civil); Empregado por conta de outrem;
11	Não	Não resolve os dois exercícios (em ambos soma Oeste). Confunde o AVES com o VAOS: "Somam AVES e VAOS diminui. Tudo o que seja oeste soma e tudo o que seja este diminui." "Aqui é o AVES. Parece-me que é o AVES, acho que não me estou a enganar" Não resolve os exercícios	" (...) tirar rumos numa carta que é muito difícil, tomou-se muito difícil (...) porque foi a primeira vez que eu tive uma carta na minha frente, nunca sonhava, nem nunca pensei o que era uma carta..." "Acha que não vai utilizar as cartas mas refere que: "Não, no arrasto tem. No arrasto temos lá uma carta e se me puser lá a frente de uma sou capaz de dar conta do recado."	Opinião sobre o curso: "Acho que é valioso." "Quer dizer já se sabe que é muito tempo, para quem se encontrar a trabalhar que é o nosso caso, que andamos a trabalhar e vimos para aqui, é um bocado difícil mas pronto, derivado a nós precisamos do documento, forçosamente somos obrigados a vir aqui."	48 anos; 4º ano de escolaridade; Aproximadamente 34 anos de experiência profissional; Empregado por conta de outrem; Embarcação de pesca do arrasto;
12	Sim com ajuda	Depois de se recordar das duas mnemónicas sabe utilizá-las. Resolve o exercício utilizando as mnemónicas	Diz que tem dificuldades em matemática e por isso é que acha estes exercícios um bocado mais difíceis. Acha importante realizar estes exercícios: "... acho engraçado. Nunca tinha visto isso, nunca passei de olhar para a agulha, para a minha agulha. Tem a gira também dá-nos os graus, sei lá se era proa verdadeira, se era proa magnética, se era proa... seu que era proa da agulha, sabia..." Acha que não vai ter hipótese de utilizar: "Aqui as traineiras, o arrasto tem espaço numa ponte para ter uma carta mas o mestre pode ter lá a carta mas acho que não vai ser preciso, só mesmo os aparelhos ir abaixo todos, que eles já estão bem munidos, já não tem um nem dois, já estão bem dotados. Se for assim para longe, para o alto mar aí está bem agora para a costa..."	"Olhe, O Dra. Eu francamente eu entrei neste curso quase por uma brincadeira. Como me disseram que não era preciso ir para Lisboa... Eu sempre tive na ideia de tirar esta carta se fosse fácil. Se fosse fácil era assim que eu dizia. Então, fácil para mim, era não ir para Lisboa." O mais importante do curso de contramestre é ter a carta: "É a carta. Porque para os contramestres é o que vamos usar, a carta."	48 anos; 44º ano de escolaridade; Aproximadamente 38 anos e de experiência profissional; Empregado por conta própria; Proprietário de embarcação de pesca artesanal.

13	Sim	Utiliza os conceitos: Mnemónicas VAOS e AVES Desvio e declinação Resolve o exercício utilizando as mnemónicas	"Sim, todos os problemas que eles têm posto aqui a respeito do nosso ensino estou a gostar, só me custa mais é parte da carta." "O pá, isto é assim, nós para quem trabalha quase já há vinte e tal anos ou perto de trintas anos ao mar nunca foi, nunca nos ensinaram aquela, esta parte da situação da carta, após esta idade a gente para encaixar aquilo já é um bocado difícil, nós fomos habituados a uma maneira de trabalho diferente. E agora espetam-nos uma carta em cima da mesa, a gente actualmente baralha-se, pronto, para quem um bocado de dificuldade, vou ser mais directo, de compreender o português ainda mais dificuldades tem, é esse o meu maior problema também que eu tenho comigo, pronto embora eu possa saber mas tenho tendência a que vá directo muito ao assunto já me custa um bocado, pronto e quando tenho assim dificuldade em perceber aquela coisa, baralha-se um bocadito."	"Está um excelente curso."	41 anos; 4º ano de escolaridade; Aproximadamente 16 anos de experiência profissional Empregado por conta de outrem; Embarcação de pesca artesanal (O pai é o proprietário da embarcação);
14	Sim	Utiliza os conceitos: Mnemónicas VAOS e AVES Desvio e declinação Resolve o exercício utilizando as mnemónicas	Actualmente não considera muito importante a realização destes exercícios: "É assim, agora, agora para estes tempos não. Para o cerco assim, não. Mas se for para o alto é, é importante saber." "Se for é talvez como mestre do alto ou assim porque se eu puder... depois ainda vou continuar a tirar as cartas das categorias todas que puder, eu vou tentar tirar."	Gosta do curso, acha a turma "espectacular".	19 anos; 10º ano de escolaridade Curso de pescador; Aproximadamente 3 anos de experiência profissional; Empregado por conta de outrem; Embarcação de pesca do cerco (a embarcação em que trabalha é da propriedade do seu pai).
15	Não.	Escusa-se a realizar o exercício.	"Antigamente é que se trabalhava com cartas, agora estes barcos arrastões, estes barcos que pescam aqui, arrastões, barcos de cerco, barcos de rede, ninguém trabalha com cartas, porque hoje é tudo através de plotters, GPS, isso já está gravado no próprio aparelho, portanto cartas já está a saturar." "Eu sou capaz de lhe dizer a você: Eu se souber que é o comandante [que vai fazer a formação] coisa disto de cartas, eu vou-me já embora porque eu sei que aquilo não é rentável, não é prestável para a minha arte. Agora se eu quiser aprender eu digo-lhe assim: eu venho aí às 4 horas e à hora que sair eu explico-lhe como é que se faz uma coisa e outra e eu fico. Agora quando não me interessa, é muito difícil..."	"Olhe, eu acho que, eu nunca tinha andado na escola aqui, é a primeira vez que vim para a escola porque preciso do papel, porque preciso do papel, da carta. As minhas funções são de mestre, mas não tenho o documento."	40 anos de idade. 4º ano de escolaridade; Aproximadamente 30 anos de experiência profissional. Empregado por conta própria; Proprietário de uma embarcação da arte do cerco; Está a exercer como mestre da embarcação.

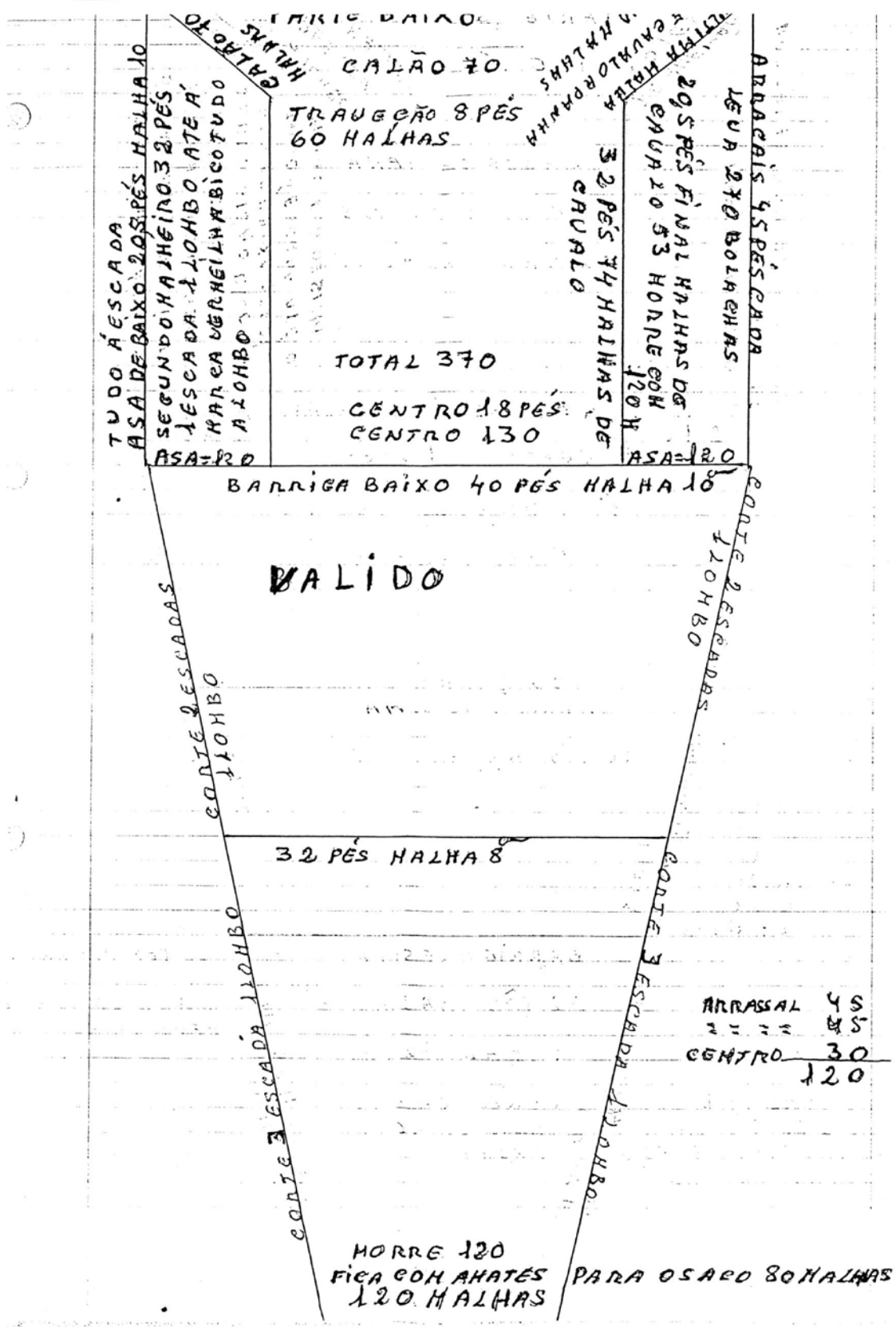
ANEXO 8

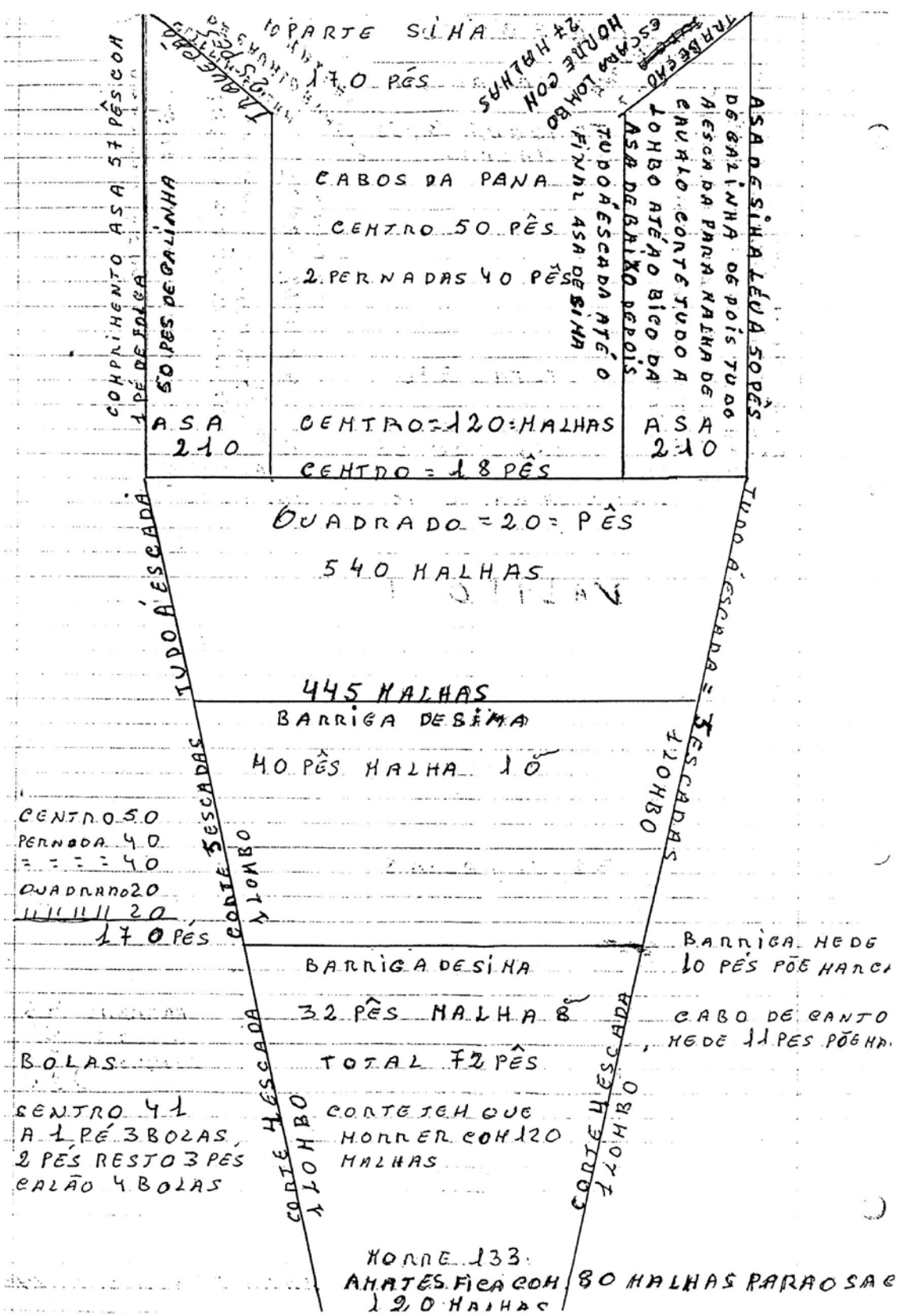
Formadores	Partes identificadas	Conceitos-chave	Observações
<p>Formador G</p>	<p>1º - Faz-se a rede de arrasto em função da potência da máquina; 2º - Tipo de redes (depende do tamanho da embarcação) – rede tradicional (rede de arrasto com malha de cavalo); 3º - Malhagem – (...) a gente trabalha com rede quanto mais abertinha for a rede, porque a rede de malha é esta mas depois de arrastada ela encolhe, quanto maior, maiorzinho for a malha, mais velocidade dá ao navio poder de arrasto." 4º - Cortes da rede – Propõe que se parta dos esquemas sobre os cortes de rede (Anexos 9 e 10) que explicam as diferentes partes e os cortes que devem ser feitos.</p>	<p>Fala da resistência e do equilíbrio porque foi solicitado nesse sentido: Resistência: é a espessura do fio; "(...) vamos ter que fazer uma rede com um fio fino demais, com um navio que tem muita potência aquilo arrebenta com a rede toda.(...) Tem que ser no...na grossura do fio compatível com a força do navio também..." Equilíbrio: relaciona o equilíbrio com os flutuadores (para manter a abertura vertical da boca da rede).</p>	<p>A construção de uma rede depende da experiência que se tem com o comportamento do navio (a sua velocidade): "O conhecimento que nós temos na área da pesca" "É a experiência claro, eu tenho ali, se não tenho eu vou trazer para a Dra. ver. Eu tinha esquema de uma rede (...). A dimensão da rede de trabalho, as flutuadores que é as bolinhas, os cabos de aço que tem os tais carrinhos de cima e os carrinhos de baixo e os cabos politeletenos dos fios." (refere-se aos esquemas que nos forneceu – anexos 9 e 10)</p> <p>Rede de cerco seria completamente diferente – rede com malhagem muito mais pequena é independente do tamanho da embarcação. Uma coisa fundamental é o tamanho e altura da rede.</p> <p>Não precisa do esquema porque tem uma rede em miniatura que serve para mostrar o que quer que os formandos aprendam: "E então não precisei de esquema porque tinha ali visível: «Estás a ver, isto é o quadrado, isto é de barriga, isto é aquilo, isto é aquilo, isto é aquilo, isto é aquilo». Em vez de esquema está ali visível."</p>

<p>Formador H</p>	<p>1º - Tipo e potência da embarcação 2º - Tipo de redes 3º - Tipo de malhagem 4º - Malha com/sem nó (rede de arrasto sempre com nó – "porque é que na rede do arrasto é obrigatório usar malha com nó, derivado às avarias, dado que é uma rede que arrasta pelo fundo e no fundo há sempre pegulhos, aquilo que nós chamamos pegulhos, as coisas que a rede engata e portanto há sempre rasgos na rede, sempre avarias, se for uma rede sem nós, de um momento para o outro ela passa a ser com nó, portanto no capitulo da rede do arrasto não é muito aconselhável por este motivo trabalhar com rede sem nó." 5º - Fios de polietileno de 2,5mm, fios torcidos e entrançados e fios de nylon para alguns amates. 6º - Cortes de rede – em função das peças da rede (barrigas, asas...) 7º - Dimensão da rede (depende da potência do motor e comprimento do barco) 8º - Flutuadores: "esses que são aqueles que vão abrir a rede pela sua parte superior para que a rede fique aberta de forma a que o saco fique aberto para o peixe entrar lá dentro." 9º - Cabos de aço: "Que são os cabos que ficam pela popa fora, a largar a rede com a distância que nós quisermos conforme a fundura que vamos trabalhar, logicamente que se nós formos trabalhar num fundo de 50 metros, temos que ter mais cabo do que uma fundura de 20 metros e assim sucessivamente." 10º - Cabos de polietileno: " (...) são aqueles cabos onde se entralham as redes que é preciso conforme as peças da rede utilizar a espessura condizente, se for numa boca de um saco logicamente que o cabo vai ser mais grosso do que é no comprimento ao lado do saco, não é?"</p>	<p>Resistência: "depois mesmo com a potência da máquina temos que saber os fios e os cabos e a sua resistência" Equilíbrio: "porque quanto mais a máquina andar logicamente a rede precisa de mais chumbo no fundo e de mais cortiça para poder a rede ficar aberta"</p>	<p>"Ora bem, nós tivemos uma longa conversa, várias conversas (...), eu fiz-lhe alguns projectos, eu apliquei alguns métodos daquilo que me disse algumas informações, trouxe livros, dei-lhe fotocópias da rede de arrasto, tenho os meus métodos de falar, mas ele tem o método do aprender, do estudar que é um bocadinho diferente e ele foi em função da sua sabedoria de aprender nas universidades enquadrando as coisas que ele foi dando, claro, eu com as minhas ideias, com os meus métodos, com a minha maneira de ser. E ele depois foi fazendo este organigrama da melhor forma depois com a minha concordância, quer dizer fomos colocando as chaves, ou seja, as coisas nos seus devidos lugares, está a perceber?"</p> <p>Diferenças face à rede de cerco: Não interessa a potência do motor mas o comprimento e estabilidade da embarcação; A resistência também é importante mas não da mesma forma – a rede é muito mais fina, pode ser sem nó (embora no Norte se use com nó); A dimensão da rede, os flutuadores, não existem cabos de aço nem de polietileno, não se distinguem o tipo de redes, a malhagem é sempre a mesma, os cortes da rede praticamente não existem. Equilíbrio: "qualquer rede tem que ter o equilíbrio, tem que ter as bóias, os flutuadores à medida do chumbo, quer dizer nem podemos pôr chumbo a mais e flutuadores a menos ou vice-versa. Depois, o equilíbrio numa rede de cerco também já é um bocadinho diferente na parte do equilíbrio, os tais ditos porfios que têm que estar bem feitos que é para a rede ensacar porque se não estiver bem feito o porfio vem à frente, está a ver?"</p>
--------------------------	--	---	--

<p>Formador E</p>	<p>1º - Temos que ter em conta o tipo de rede: fundo (clássica); pelágica e semi-pelágica; 2º - Conhecer o plano da rede para se poder cortar e montar; 3º - Tipo de cardume; 4º - Malhagens legais; 5º - Malhas com nó: "redes sem nó, não servem, quem vai trabalhar para fundos acidentados, nós por exemplo na pesca do bacalhau, em que andamos por cima de toda a folha, redes sem nó em avarias era uma desgraça, portanto um nozinho para poder reparar possíveis avarias"; 6º - Fios de polietileno e Nylon: Nylon mais para o saco e barrigas porque é o fio que resiste mais à acção erosiva; 7º - Os cortes – têm que se fazer para o tipo de rede que se vai usar; 8º - Dimensão da rede: estão ligadas ao tipo de rede; 9º - O número de flutuadores: está relacionada com o tipo de redes (ex.: "se for uma rede semi-pelágica tem de usar muitíssimos mais flutuadores e as dimensões da própria rede e o número de malhagens que se põe em cada área porque nós na rede semi-pelágica é uma rede que exige muito, muito pano, mas metidas em menos cabos, quer dizer, para dar a folga necessária ao pano para ele poder subir e não sacrificar o trabalho da rede." 10º - Cabos e fios de acordo.</p>	<p>Fala da resistência e do equilíbrio porque foi solicitado nesse sentido:</p> <p>Resistência e o equilíbrio são muito importantes – as redes não trabalham bem se não houver isto. Cinemática – "Porque a cinemática da rede é a distribuição dos esforços em todos os pontos da rede e têm de ser iguais em todos os lados, porque se não for assim há um desequilíbrio e havendo um desequilíbrio a rede acomoda-se, acomoda-se para fazer o equilíbrio e claro, como é que acontece: se a rede está deslocada de um lado porque a acomodação dos esforços a rede não trabalha bem, e portanto tem de ser tudo certinho em todos os pontos." Resistência está ligada aos próprios materiais.</p>	<p>Plano da rede: "O número de malhadas, as dimensões da rede, as aberturas que podem ter e o trabalho que vai desempenhar, por exemplo a rede pelágica é uma rede que tem que trabalhar a meia água, tem que ter uma abertura enormíssima, não é? Tem de ser feita numa material muitíssimo mais leve porque tem de andar fora do fundo, não pode ter grandes pesos porque isso vai sacrificar a tração porque teríamos de usar mais máquinas, o tipo de portas que se tem de usar, os flutuadores não existem, praticamente, só há uns lastros para abrir a rede e claro o material é diferente, o material muito mais leve, as dimensões são enormíssimas, é uma rede muitíssimo maior que as outras todas e claro, tem possibilidades de se fazer capturas superiores às outras clássicas, mas trabalham assim temos de atender aos esforços e às fricções que esse material vai ter, logo não podemos usar numa rede de fundo o mesmo material que se usava na pelágica, não é? Porque esta não vai ter atritos com nada. Portanto, o fio lá tem de ser outro, mais, maior bitola, não é? No saco ainda mais porque aqueles que basta entrar peso, andar encostado ao fundo, portanto a força de atrito é muitíssimo maior, portanto o fio tem de ser mais grosso, não é? Na rede não tanto mas com bitola suficiente para poder resistir n dias ou n meses. O tipo de portas aconselhado para este tipo de rede porque há portas que variam em peso e em dimensões e tem de se olhar a isso para dar funcionamento do tipo de rede que se vai usar."</p> <p>"Portanto, o tipo de rede e o peso das portas estão directamente proporcionais à potência de máquina que eu tenho."</p> <p>Relativamente à rede do cerco muda muita coisa – o esforço a que está sujeita uma rede de cerco é completamente diferente. O equilíbrio da rede relaciona-se com a flutuação.</p> <p>Construção de uma rede de arrasto: "Há uma coisa desse género, por exemplo, quando o pescador vai fazer uma arte vai copiar outras que já estão feitas, ou então pede a alguém que as faça e há sempre pessoal em terra que faz. (...) Ora, esses implicitamente vão sempre buscar as mesmas características do material, não é? Não vão...porque o opcional, sim todos têm opção, não é? Mas não vão sair de uma arte que está a funcionar como deve ser para fazer uma aventura..."</p>
--------------------------	--	---	--

ANEXO 9

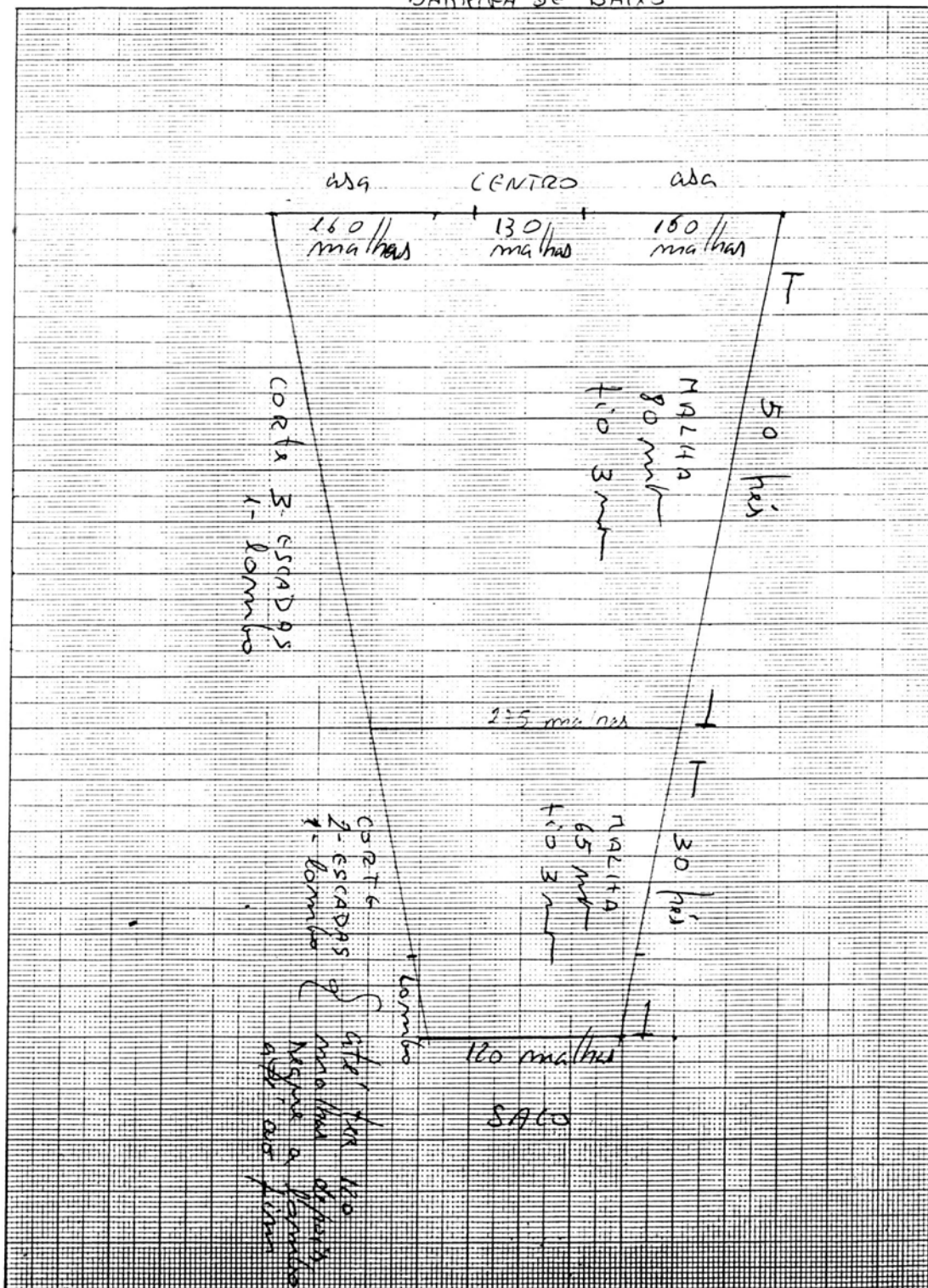




ANEXO 10



INDÚSTRIA AVEIRENSE DE PESCA, LDA
REDE TERRA
BARRIGA DE BAIXO

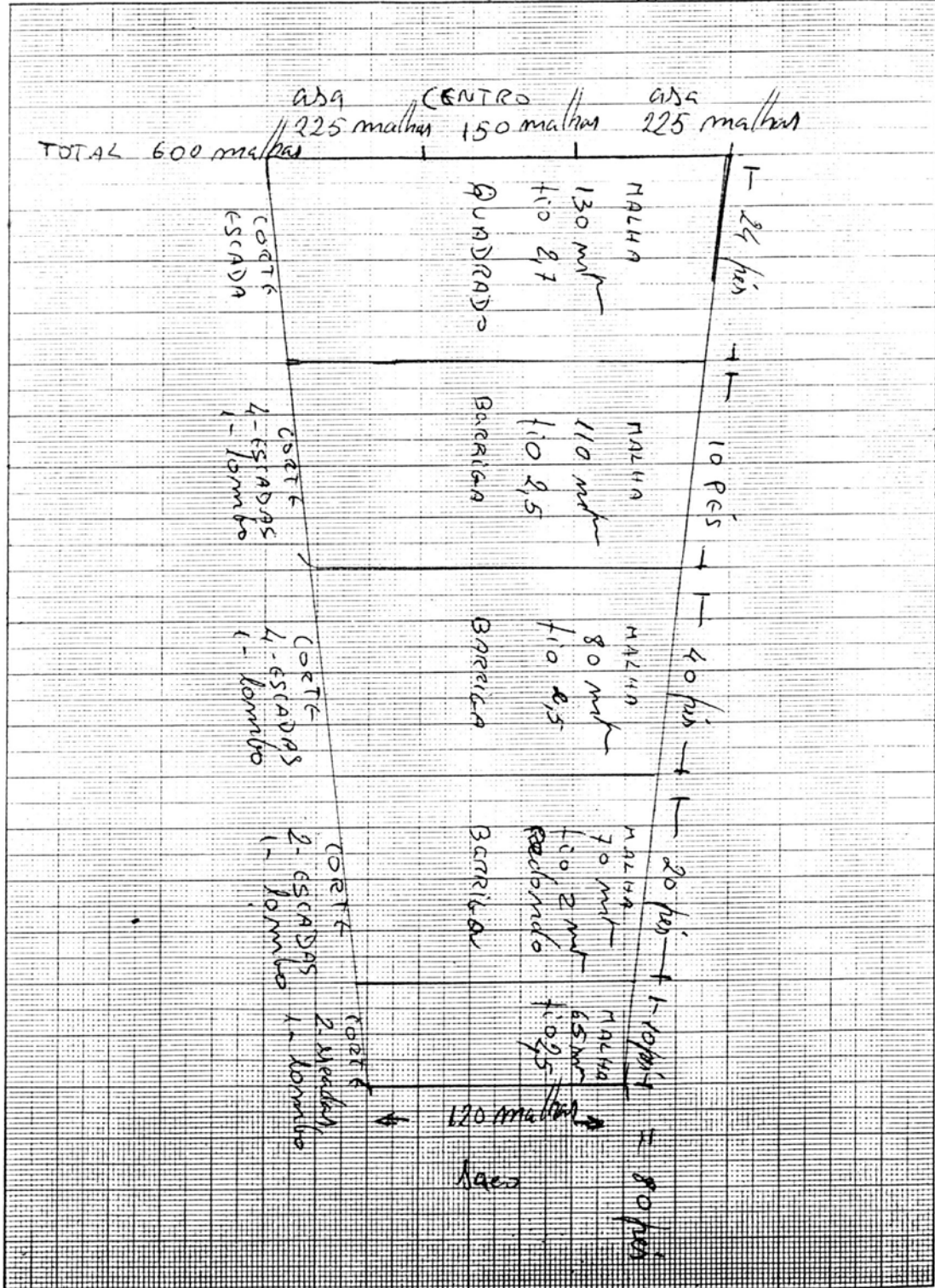




INDÚSTRIA AVEIRENSE DE PESCA, LDA
A RE DE TERRA

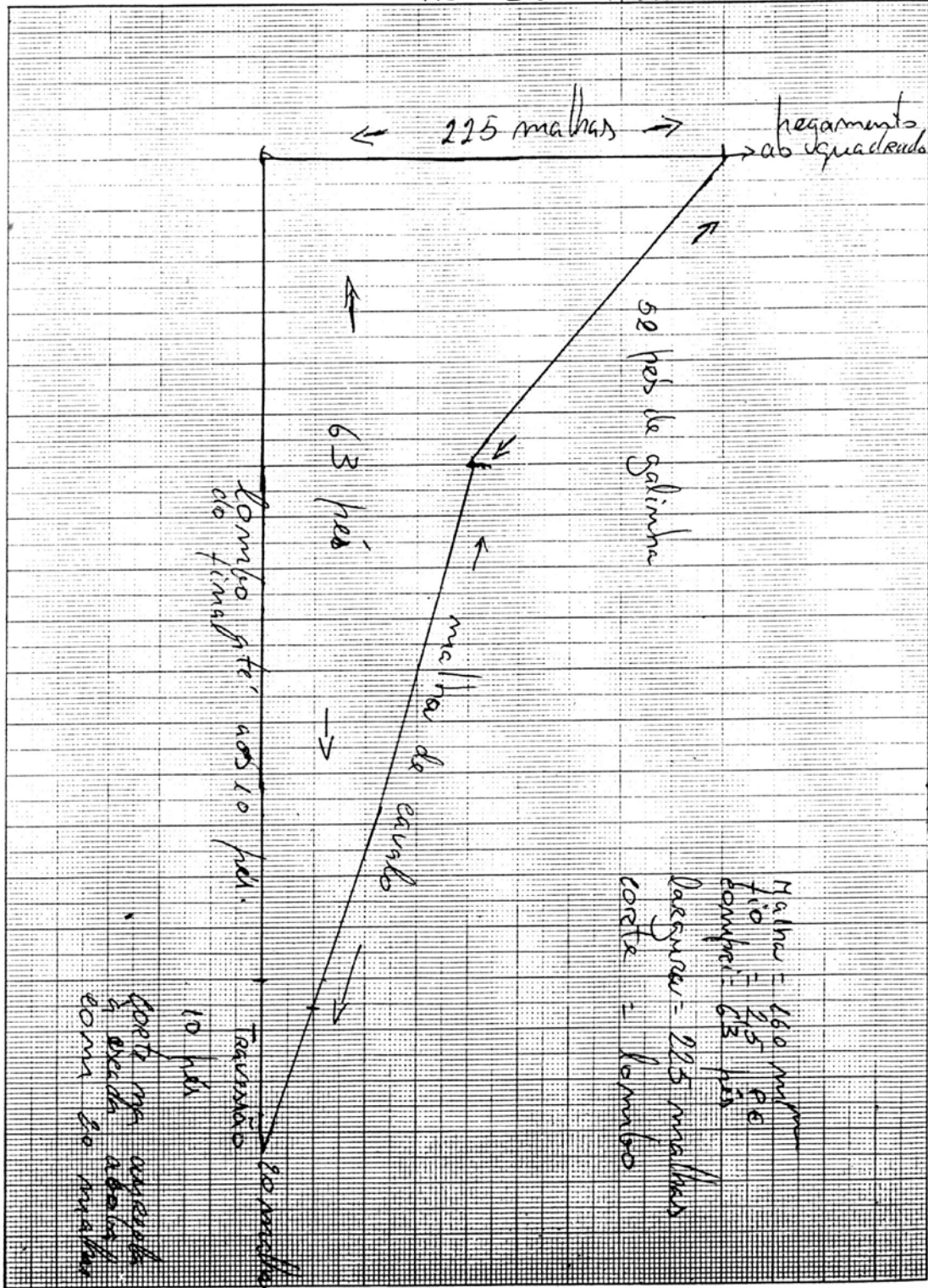


BARRIGA DE CIMA:





INDÚSTRIA AVEIRENSE DE PESCA, LDA
REDE DE TERRA
ASA DE CIMA

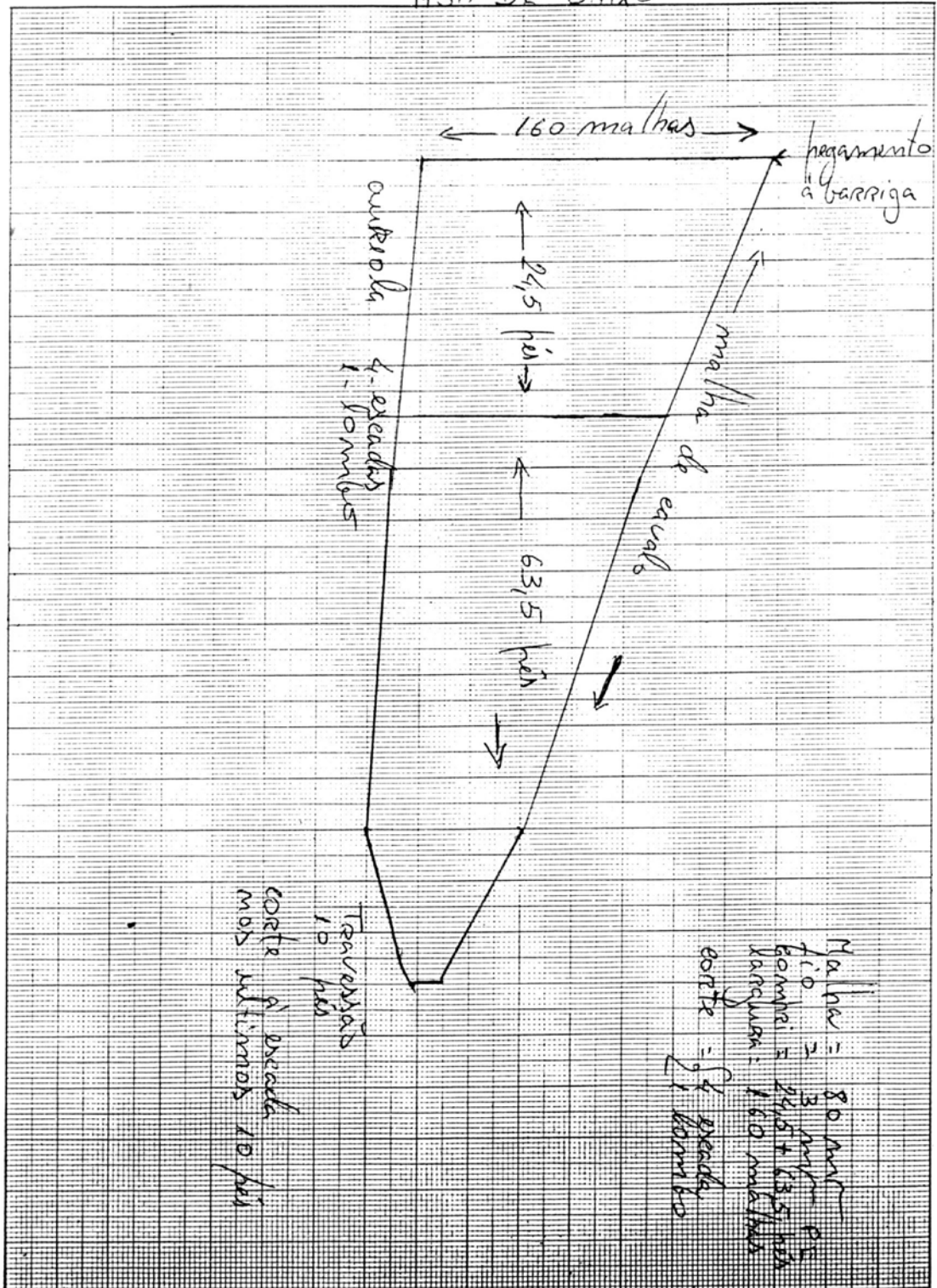




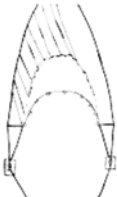




INDÚSTRIA AVEIRENSE DE PESCA, LDA


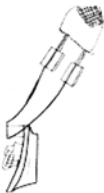



REDE DE TERRA






ASA DE BAIXO



ANEXO 11

Representação gráfica das redes	Descrição (elementos referidos e relação entre os elementos)	Observações
 <p>Formando1</p>	<p>Portas: grandes e pesadas para fazerem boa tracção e abrir a rede; Asas grandes para abrir bem; as malhas certinhas e um bom peso (em baixo para andar enterrado no fundo); uma grande abertura (quanto mais boca tem mais peixe leva); Malha plástica e com nó (melhor para atar) – tem que ser forte e leve – resistente mas fazendo pouco atrito. Cabo da pana (flutuadores); arraçal (pesos); cabo real (que vai para bordo)</p>	<p>Distingue rede de arrasto vara/ portas; só se refere à rede de fundo; importância do motor (pouca força rede pequena). Só se sabe que ela está bem feita a pescar e a ver como funciona com os outros.</p>
 <p>Formando2</p>	<p>Precisa de umas boas portas para poder ter uma grande rede: como a rede por si só faz resistência, precisa de umas portas pesadas para contrariar esta força e fazer abrir a rede (as portas com um peso equilibrado com a rede); as cortiças para garantir a flutuação – a abertura da rede e o arraçal (peso) para apanhar os peixes que estão no fundo. E preciso que a rede seja resistente mas fina (para não fazer muito atrito). E importante a força do motor porque se trata de uma arte móvel e tem que abrir as portas e preparar o aparelho no fundo.</p>	<p>"Uma rede de arrasto tem que ter uma composição que só a rede não pesca, então a rede terá que ter umas boas portas...uma boa altura, a cortiça não é, e um bom arraçal." Concretiza com exemplos: Embarcação de 10m; motor de 200 cavalos (habitual para este tamanho é 70 a 75 cavalos); rede de 40m; 54 a 32 as malhas.</p>
 <p>Formando3</p>	<p>As medidas do arrasto deve ser a coisa mais importante – as medidas das várias peças de uma rede têm que ser exactas – porque a simetria está na base do bom funcionamento da arte; o importante no arrasto são as portas – têm que ser simétricas, têm que ter o mesmo peso, mesmo alinhamento, posição direccional. O tamanho da rede tem que ser dimensionada à embarcação que faz a tracção. Resistência têm a ver com o tipo de materiais (nylon tem menos flutuação mas são mais resistentes e não causam tanto atrito mas são mais caras que as de polietileno). Simetria, equilíbrio.</p>	<p>"Para ter uma boa rede de arrasto à partida tem que ter uma boa prática, para ser bom mestre tem que ter a prática..." Distingue arrasto de fundo, redes pelágicas e semi-pelágicas. Concretiza com exemplos: Lula e polvo, fundo liso, molheira, potência 400-700 cavalos, rede 28/30m. Carapau, 1000-1200cv, 35-40mrede</p>
 <p>Formando4</p>	<p>Sabe-se que uma rede está a pescar bem se as portas estiverem a arrastar bem. Portas, malhetas, triângulo e os tirantes. O tirante de cima liga ao cabo da pana que tem os flutuadores. Os flutuadores que fazem a abertura vertical da rede. As portas garantem a abertura horizontal. Cabo real: 3 vezes maior do que a profundidade do mar na zona em que se está a arrastar. E importante tudo ter o mesmo tamanho – um lado igual ao outro. Nylon pesca mais porque é mais resistente e mais leve mas em Portugal utiliza-se mais o polietileno porque é mais barato.</p>	<p>"Para ter uma boa rede de arrasto à partida tem que ter uma boa prática, para ser bom mestre tem que ter a prática..." Distingue arrasto de fundo, redes pelágicas e semi-pelágicas. Concretiza com exemplos: Lula e polvo, fundo liso, molheira, potência 400-700 cavalos, rede 28/30m. Carapau, 1000-1200cv, 35-40mrede</p>
 <p>Formando5</p>	<p>Identifica as partes: boca do saco, saco (onde começa a abrir a rede), barrigas, quadrado, cabos para o barco. O tamanho da rede depende do tamanho do barco e da zona onde se vai pescar e do peixe (peixe bentónico não necessita de redes altas). A potência do barco relaciona-se com o peso da rede (se houver pouca potência não pode ser uma rede pesada). A malha é com nó para se tornar mais resistente: no arrasto é importante ser resistente porque eles fazem um esforço muito grande – se o material não for resistente parte tudo.</p>	<p>"Para ter uma boa rede de arrasto à partida tem que ter uma boa prática, para ser bom mestre tem que ter a prática..." Distingue arrasto de fundo, redes pelágicas e semi-pelágicas. Concretiza com exemplos: Lula e polvo, fundo liso, molheira, potência 400-700 cavalos, rede 28/30m. Carapau, 1000-1200cv, 35-40mrede</p>

 <p>Formando6</p>	<p>Todas as redes (de todas as artes) têm que ser resistentes.</p>	<p>"Nunca andei para explicar nunca andei. Andei na rede da cerco, a rede da cerco também tem as suas coisas..."</p>
 <p>Formando7</p>	<p>As redes de arrasto não pescam porque ora precisam de mais peso (para enterrar mais) ora porque precisam de mais abertura ("Os mestres é que sabem a largura que dão, de que maneira, como não, ainda não cheguei a essa parte do mestre, eles é que sabem a maneira que dão à boca."). As portas: fazem a abertura horizontal da rede. A malha é com nó para não partir (por causa dos pegulinhos no fundo).</p>	<p>Indicação do funcionamento das portas – quando o «ski» que sustenta a porta vem todo limado por igual – tem que se verificar as medições dos cabos para ver se estão iguais dos dois lados.</p>
 <p>Formando8</p>	<p>O mais importante era saber cortar a rede: depende do tipo de cortes (malhas, pernões e lombos) e da peça que se pretende cortar. Isto porque a rede tem que ficar direitinha, nivelada no fundo. Malha 80, com nó. É preciso potência do motor para arrastar a rede.</p>	
 <p>Formando9</p>	<p>Em primeiro lugar destaca o local onde iria trabalhar com a rede. É uma rede muito complexa porque implica muitas fracções de corte (os que fazem habitualmente já tem o seu plano). Tinha que ter em conta as espécies que ia apanhar (localização do peixe e velocidade); a profundidade a que vai trabalhar. Fala de resistência mas relativamente ao atrito que o aparelho exerce em função da profundidade e do peso da rede. As portas garantem a abertura horizontal, o arraçal puxa a rede no sentido vertical e o cabo da pana com os flutuadores abre a rede para cima. A rede tem que ser uniforme.</p>	<p>Distingue redes de fundo, pelágicas e semi-pelágicas.</p>
 <p>Formando10</p>	<p>Uma rede bem feita tem que ser bem medida (porque senão ela abre ou fecha). Identifica as diferentes partes da rede. Refere a propósito dos cortes da rede que se deve cortar 2 pernões e uma malha ("ou à escada que vai dar na mesma") que é para fazer os pegamentos. Resistência dos materiais, o equilíbrio para a porta trabalhar direita, tamanho da embarcação: "Não se pode pôr uma rede de 30m numa embarcação de 10". As malhas têm nó que é para se poder emendar.</p>	

 <p>Formando11</p>	<p>Malha 8 ou 9 conforme a força do barco. Se o barco tiver muita força a rede tem que ser maior e mais pesada. A rede tem que andar direitinha para poder pescar. O cabo real tem que estar bem medido. Utiliza-se malha com nó porque é mais fácil para atar.</p>	<p>Distingue as redes de molheira das redes com esferas em função dos fundos. Concretiza com exemplos: Barco com 1300 cavalos; rede com 20m de saco, pesca do carapau.</p>
 <p>Formando12</p>	<p>Tem que ser tudo bem conjugado, por exemplo a parte de baixo que é a que vem pelo fundo tem que vir sempre atrás da cortiça. Portas a condizer com a rede (têm que vir a trabalhar ligeiramente inclinadas para fora) – para garantir que estão a funcionar bem dá-se um primeiro lançamento e depois analisa-se o polimento da parte de baixo das portas. A rede constrói-se segundo um plano e em função das diferentes partes. O corte das partes é feito por ensaios e erros e é a prática que ensina: "Não me pergunte como é que eu sei, a gente vai aprendendo uns com os outros, o nosso pai já nos transmitiu..." Resistência dos materiais.</p>	<p>Rede de camarão, ligeiramente diferente (nos nomes e partes da rede) das redes que foram apresentadas. Concretiza com exemplos: Barco: 9,5m, rede com 20 m, 6, 7m (de altura de boca e 20m de largura de boca. Só arrasta em fundos lisos.</p>
 <p>Formando13</p>	<p>Tem que se saber fazer os cortes – ver se não há diferença nos cortes. A rede deve abrir bem e isso depende das portas. Identifica as partes da rede.</p>	<p>A coisa mais importante era ter bons informadores.</p>
 <p>Formando14</p>	<p>É preciso: conhecer bem a rede, o modo como se faz; ir ao pormenor no momento de armar a rede. A rede deve ser o mais homogênea possível (exceptuando o quadrado que não existe em baixo as outras partes devem ser todas iguais entre elas), porque senão corre-se o risco de não trabalhar bem. As portas também são importantes (é como se fossem o trilho da rede, se uma cair a rede fecha). É preciso um bom barco – para garantir uma boa velocidade de arrasto. Resistência (materiais). Identifica as partes da rede.</p>	
 <p>Formando15</p>	<p>Uma das coisas difíceis é a malha de cavalo que nem todas as pessoas são capazes de fazer. Se o cabo não for bem medido a rede já não vai pescar direito. As portas servem para a rede abrir. Resistência dos materiais – fazem esforços muito grandes. É preciso a força do barco para puxar as redes. Identifica as partes da rede.</p>	<p>Concretiza com exemplos: Arrastão campeão tem uma rede de cerca de 20m de comprimento e 600 braças de cabo até às portas (1braça – 1,80m). Barcos que trabalham na costa podem ter redes maiores do que os grandes porque trabalham com profundidade menor.</p>

ANEXO 12

Devolução das sugestões apresentadas a propósito da construção de uma rede de arrasto

Objectivo

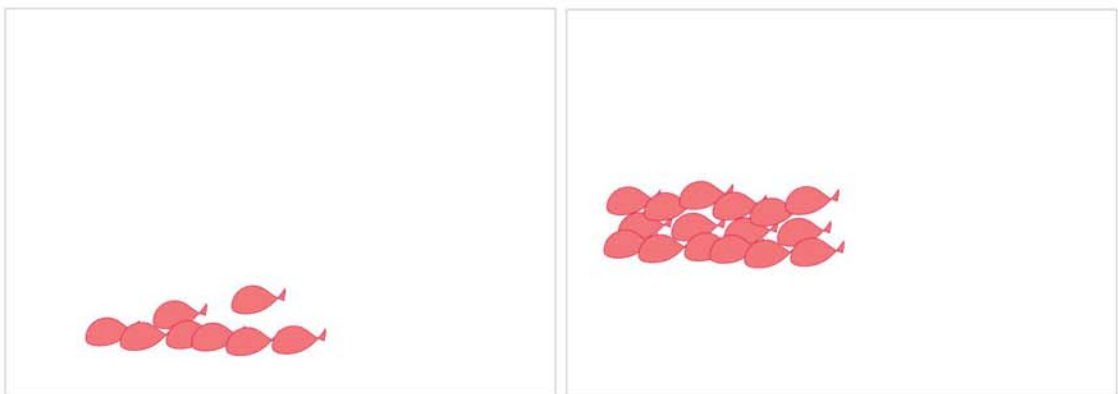
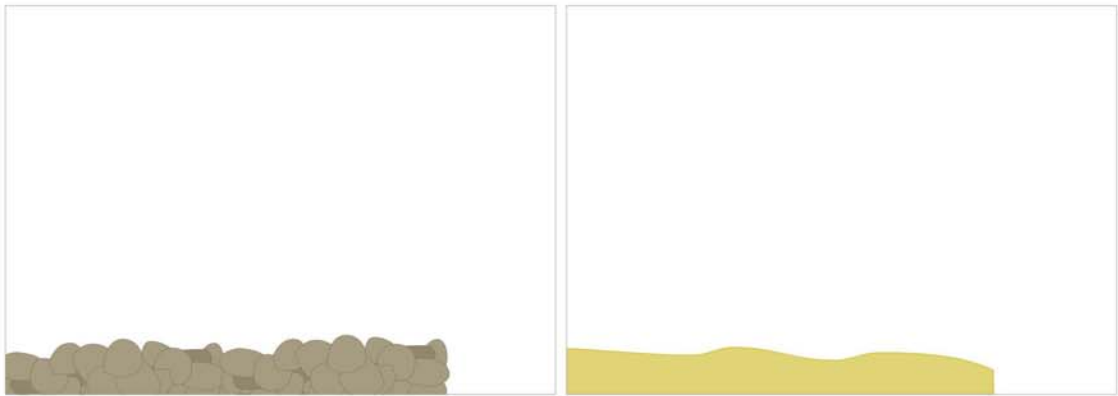
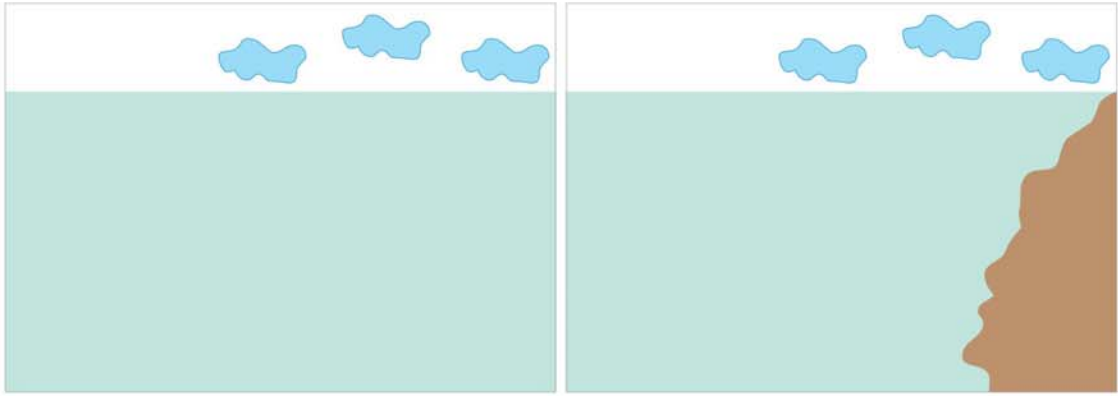
Pretende-se conhecer os determinantes que têm implicação na construção e utilização de uma rede de arrasto.

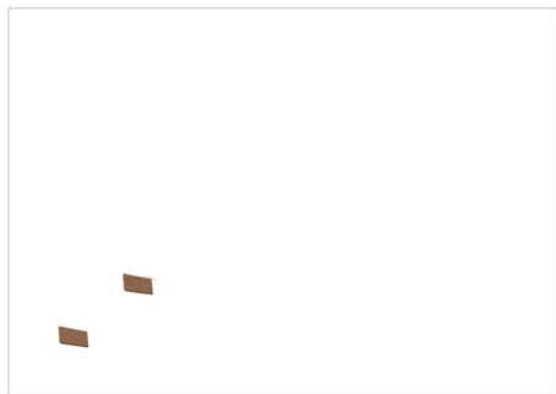
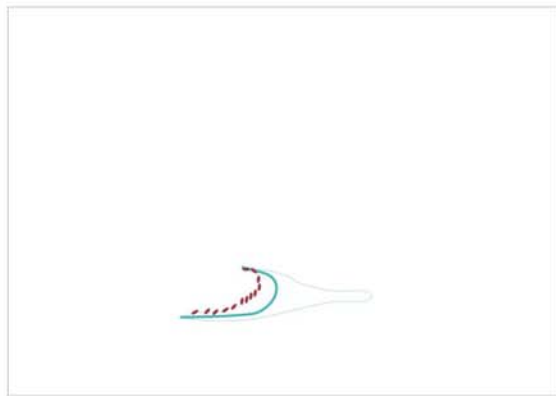
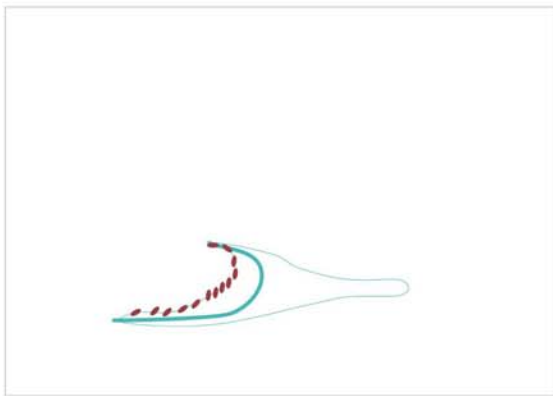
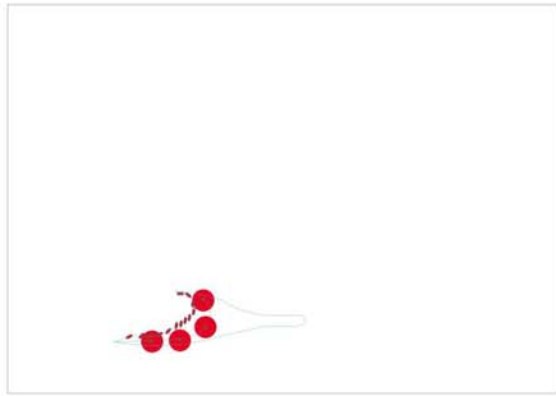
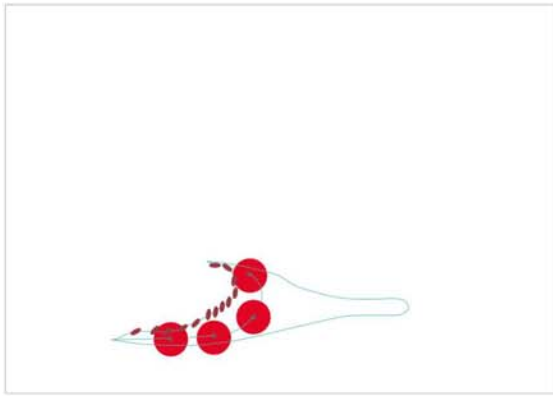
Ressalva

Está-se perante uma representação “desenhada” da situação - As dimensões não são respeitadas (por exemplo o cabo real deve ter um comprimento próximo ao triplo da distância ao fundo do mar), nem se representaram os pormenores das diferentes situações.

Metodologia

1. Apresentar, sequencialmente, os diferentes determinantes até agora identificados a partir das entrevistas, questionar sobre a viabilidade dessa situação na pesca do arrasto e perguntar que outros podem existir:
 - 1.1 Proximidade da costa
 - 1.2 Tipo de fundo (macio, pedra)
 - 1.3 Tamanho da embarcação e potência do motor
 - 1.4 Apresentação do cardume de peixe (junto ao fundo - peixe bentónico ou a meia água - pelágico)
 - 1.5 Tamanho das redes, localização e suas características (nomeadamente o tipo de chumbo que se pode utilizar)
 - 1.6 Existência de portas e a sua relação com as redes.





Curso de Formação Contramestre Pescador

Domínio. Detecção

Exercício Prático

Utilização de simulação em sonda (exercício 03)

Condições iniciais

- Colocar o TVG em 00;
- Colocar o Ganho em 02;
- Pré-seleccionar as escalas:
 1. 0-30
 2. 0-60
 3. 0-120
 4. 0-240/250
 5. 0-360/400
 6. 0-480/500;
- Seleccionar a escala A3 (0-120) para iniciar o exercício;
- Seleccionar o alarme para alarme de fundo;
- Colocar a sonda de papel com linha branca.

ANEXO 14

Curso de Formação Contramestre Pescador

Domínio. Detecção

Exercício Prático

24.05.2002

Instruções do formador

Neste exercício vai ter que regular alguns dos principais comandos, assim como escolher as escalas mais convenientes à medida que o exercício decorre.

O navio vai percorrer a distância de 1360m, ao rumo de 090°, à velocidade de 4 nós, tendo como ponto de partida a latitude 40°40'N e a longitude 09°00'W.

O exercício tem a duração de 11 minutos.

Solicitações específicas do formador

- Solicitar ao formando que coloque um alarme de peixe na profundidade de 42m;
- Utilizar convenientemente o TVG (4/6);
- Perguntar ao formando o que é que poderia fazer para melhor caracterizar o cardume de peixe isolado que surge aproximadamente após 5 minutos e meio do início do exercício (fazer um desfasamento);
- Verificar se o formando sabe distinguir os diferentes tipos de fundos que vão surgindo;
- Solicitar ao formando a utilização do expansor/escala de expansão para melhor caracterizar o cardume de peixe junto ao fundo;
- Solicitar ao formando que determine o limite superior e inferior de um cardume de peixe miúdo(utilização do VRM).

ANEXO 15

Nome Formando:

Data:

Tempo	Descrição do exercício		Formando		Utilização dos comandos			Tomadas (em função)		Justificações apresentadas	Observações
	Peixe	Fundos	Regulações propostas	Comandos a utilizar	Perguntas formador	Correcta sem ajuda	Correcta com ajuda	Incorrecta	Pessoal		
T0=0s											
T1=1'	1 cardume de peixe à superfície	Profundidade: 45,8m Tipo: lodo	Mudar de escala 0-60	Range ▼							
			Regular o ganho para aumentar a intensidade do registo (03/04)	Rodar o botão GAIN para a direita							
T2=2'			Regular o TVG para eliminar reverberações para a superfície (02)	Rodar o botão TVG para a direita							
T3=3'			Aparece um 2º fundo - areia fina	Aim up ▼	Colocar o alarme de fundo aos 32 m						
T4=3'30				Range ▼	Mudar de escala para 0-120 e analisar o fundo e a discriminação						
T5=5'30	Peixe isolado	Profundidade: 35,2m									
T6=6'40					Começa a tocar o alarme - perguntar o que significa						
T7=6'50			Areia grossa (2º fundo mais espesso)								

Descrição do Tempo	exercício		Formador		Formando				Observações		
	Peixe	Fundos	Regulações propostas	Comandos a utilizar	Perguntas formador	Utilização dos comandos	Tomadas (em função)	Decisão (Regulações)		Justificações apresentadas	
		Profundidade				Correcta sem ajuda	Correcta com ajuda	Incorrecta	Pessoal	Com ajuda	
T8=7'		32,0m									
T9=7'30	Cardume de peixe concentrado			VRM ▼	Pede-se para determinar os limites superior e inferior do cardume (entre 4 e 20m)						
T10=8'08		32,0m									
T11=8'40		34,4m									
T12=9					Congela-se o exercício e alteram-se as condições do mar (estado 4; ondas 2) – pede-se para interpretar o ecograma.						

Exercício de simulação com a sonda

Nome:

Data:

Interpretação do ecograma da sonda em relação:

	Identificação			Análise efectuada
	Correcta sem ajuda	Correcta com ajuda	Incorrecta	
Fundo				
Peixe				
Reverberações				
"Dente de serra"				

Na sonda a cores localiza e identifica os seguintes comandos de função principal:

	Identificação			Comandos
	Correcta sem ajuda	Correcta com ajuda	Incorrecta	
Desfasamento				SHIFT ▲ ▼
Velocidade de imagem				ADVANCE ▲ ▼
Alarme				ALARM ▲ ▼
Alarme inferior				ALM DN ▲ ▼
Expansão (sonda em dupla função: sonda e expansão do fundo)				SNDR ▲ ▼

	Utilização das sondas	Importância do exercício
1	<p>Utilização das sondas</p> <p>Simulação</p> <p>"Porque aquele simuladores já estão viciados é sempre as mesmas coisas que dão. (...) É sempre os mesmos exercícios, sempre, sempre, sempre. (...) Já estou cheio daquilo. Até já sei o que é que vai aparecer, já sei o que vai dar a seguir."</p> <p>"E os comportamentos, das marcações que fazem ali dos cardumes é sempre os mesmos, enquanto no mar estes cardume faz, tem um comportamento o outro a seguir que a gente vai interceptar já tem outro comportamento."</p> <p>Utilização real</p> <p>"É ligar quando estamos no fundo 10 m, ligaram a sonda vai, por exemplo, até 20, se eu vou andar sempre naquela zona não preciso mais que aquilo. É ligar onde a gente vai andar a mexer, fazer desfasamentos mais não... (...) porque aqui... o pessoal às vezes nós, faz de conta, a nossa sonda já está, as sondas não estão assim muito, só eu é que mexo na sonda, faz de conta, no meu barco só eu é que utilizo a sonda, botava os botões todos direitinhos, já todos certinhos a gente não vai andar sempre a mexer para desorientar ou precisa vir o técnico ver se está direito, já está tudo certinho, a gente então chega ali, quando sai liga, quando está a trabalhar bem e coisas que estejam a trabalhar bem a gente não mexe, ao menos é um lema que eu aprendi. (...) As, às vezes é por medo. (...) Eu quando quero mexer numa coisa, fazer uma invenção qualquer pega num papel e escrevo: "Botão tal está na posição 2, botão tal está na posição tal" que é para se depois der granel e eu não conseguir pôr direito, "Oh, o botão tal está na posição tal, tal" e ela depois já fica a trabalhar conforme estava ao princípio. (...) se da maneira que eu pus, se ficar melhor já deixo estar assim... (...) Mas o que eles aprendem aqui o desfasamento e tudo é importante. O pessoal não sabe fazer."</p> <p>Utilização real</p> <p>"Todo, todo, toda a hora que chega uma embarcação é logo ligada... (...) e só desliga na altura que... (...) É ela geralmente está logo memorizada para aquilo que a gente pretende, não é? (...) é mais importante e então aí a gente aí faz a alteração no próprio ganho mais um bocadinho menos um bocadinho porque às vezes o ganho na detecção do peixe (...) complica muito porque a gente pensa às vezes que é uma barriga grande, um cardume grande e não é. A gente aumenta um bocadinho o ganho e aquilo dá-nos a natureza de um peixe e não é. (...) não corresponde à verdade porque a gente aumentou e é por isso que a gente geralmente deixa sempre no mesmo ganho, está memorizada para aquilo e a gente não faz alteração, geralmente é sempre assim.</p> <p>Não costuma fazer aquele, os desfasamentos, a expansão... (...) Porque a nossa pesca aqui é diferente não é, isso é possível que um dia que faça uma pesca longinqua já, outro tipo de arte faça isso, faça porque isso já ajuda não é? (...) Ajuda, ajuda, ajuda porque aumenta tudo o que é pequenino passa a ser grande e a gente tira uma, faz uma leitura do... não faço porque já é, é muito ano que ando a trabalhar neste sistema e já tenho uma forma de ver as coisas que... (...) não tenho dúvidas às vezes em qualquer coisa... (...) mesmo que ela, às vezes aliás que aqui atrasado eu estava, houve um tripulante meu que a minha sonda tem uma tecla que se carregar para baixo, uma rodinha e carregou com o braço e eu vi que qualquer coisa estava-me lá a accionar no alarme, estava sempre a tocar e eu: "Que é isto? Então isto é, há qualquer coisa." e então mexi em todas as teclas e nenhuma ia lá. Cheguei ir à memória, não sei que não sei que mais e uma coisinha tão fácil, que era só carregar na tecla para dentro, que aquilo é um botão, não é uma tecla..."</p> <p>Utilização real</p> <p>" (...) nós não tiramos ainda ontem disse isso, e digo a si também hoje, actualmente, todos os mestres, os mestres não estou a falar nos contramestres, isto é mais do foro para o mestre, todos os mestres do cerco não tiram 25 ou 30% das capacidades que o sonar pode oferecer, lá está o futuro... (...) lá está aquilo que eu falo que é o futuro. Isso é o que nós havíamos de aprender, com simuladores em condições isso é o que nós havíamos de aprender. Uma sonda, nós aqui temos um simulador da sonda...portanto... (...) temos que mostrar diferentes, diferentes situações na sonda mas na prática, portanto, os simuladores que existem, tudo bem, tudo bem, os simuladores que tem aí tudo bem mas é curto e depois haviam de mostrar, haviam de ter possibilidade de mostrar ou filmes, a prática, fazer comparações porque nós ali não fazemos comparações, vimos: "Oh, mais ou menos isto, pode ser adaptado aquilo que eu, que eu preciso" mas aquilo não, não, isso falta, isso falta nós vemos como é na prática, ver filmes, filmagens havia de haver, de estar documentados porque eles em Espanha têm tudo, eles assistem a uma aula, uma aula teórica e uma aula prática... (...) principalmente o sonar, o sonar é muito desconhecido... (...) as capturas eram mais rentáveis porque o sonar pode, pode nos dar uma infinidade... (...) Eu experimento... (...) mas se calhar no, no compilo geral de mestres, eu tenho uma base para aí de 2 ou 3 % que mexe (...) porque os outros não mexem com medo de desregular e depois nunca mais volta ao normal..."</p>	<p>"Detecção, havíamos de ter a detecção mais prática."</p>
2	<p>"É importante, é importante para um contramestre porque é ele que anda também ali dentro da casa do leme e tem que saber como trabalhar com o aparelho, como definir um cardume, tipo de fundo essas coisas é trabalhos que o contramestre vai ter que os superar..."</p>	<p>"É importante, é importante para um contramestre porque é ele que anda também ali dentro da casa do leme e tem que saber como trabalhar com o aparelho, como definir um cardume, tipo de fundo essas coisas é trabalhos que o contramestre vai ter que os superar..."</p>
3	<p>"Novas tecnologias da pesca, porque é para a pesca que estão-se a formar os contramestres, não é para andar a navegar no mar, é para a pesca...é para ir ao mar colher o fruto para trazer para a terra, da melhor maneira e o melhor possível, com as condições que temos..."</p>	<p>"Novas tecnologias da pesca, porque é para a pesca que estão-se a formar os contramestres, não é para andar a navegar no mar, é para a pesca...é para ir ao mar colher o fruto para trazer para a terra, da melhor maneira e o melhor possível, com as condições que temos..."</p>

4	<p>"São fundamentais a detecção, comunicações... (...) e a detecção que é com aparelhos à mesma."</p> <p>"As coisas mais importantes que eu ainda não aprendi, se aprender, porque ainda estamos a dar, vai ser com os aparelhos."</p>	<p>Utilização real</p> <p>"Já tive [oportunidade de experimentar uma sonda], já fui contramestre prático. (...) O mestre chama acima o contramestre e diz: "Vais pôr este rumo segues as braças que vão na sonda e assim, as x horas chamas-me." Pronto. (...) Não mexíamos muito.... (...) estava tudo programado nós só tínhamos que seguir o que o mestre mandava."</p>
5	<p>"Está bem, mas o mar... quer dizer, pondo um fundo liso e de um segundo para o outro o mar começa logo com três metros de altura a fazer isto... nunca se ia passar uma coisa dessas (...) Só vai acontecendo quando no mar vai alterar, vai acontecendo, não é de um momento para o outro."</p> <p>Simulação</p> <p>"no geral acho que fazia [falta] mais prática e os aparelhos adequados modernos, não é alguns que para este tempo já são antigos e a gente aprende nesses aparelhos e vamos para o barco não sabemos, a bordo os aparelhos são muito mais modernos. (...) e já temos novamente dificuldade a saber mexer nos aparelhos. E prática que é para a gente. é com a prática que a gente adquire experiência e ganha confiança e depois já sabe bem o que está a fazer, não tem receio, se vai fazer bem ou mal. Agora nos aparelhos, mexemos 2-3 vezes... não aprendemos nada."</p> <p>Utilização real</p> <p>"O mestre não gosta muito que as pessoas (...) utilizem nada para não estar a descontrolar, para ficar pela mão dele. (...) [o mestre] Não, não mexe muito. Não, não mexe muito, aquilo está controlado, está posto da maneira que ele quer regulado como ele quer, mexe só... ele praticamente mexe em 3-4 botões sempre, quase sempre, não mexe mais. (...) é só para mudar a escala, apanhar os barcos mais ao longe ou mais ao perto. (...) os botões os outros são regulados por eles, não é preciso mexer já estão regulados como eles querem."</p>	<p>No momento da simulação</p> <p>"E a gente aprende que os aparelhos é a bordo. (...) Prontos, mas a bordo a gente não anda cá a mexer numa coisa... (...) pouco se mexe."</p> <p>Utilização real</p> <p>"Não, não... ali não se mexe muito... (...) aqui na escola é diferente. Mexe para ali, mexe para acolá...mas ali não."</p> <p>" (...) não, não. [a expansão] É mais para o arrasto, que o arrasto é que trabalha com as redes de fundo, as redes de coiso, o desfazamento para eles. (...) Ajuda mais está a... agora para nós não, para nós a sonda liga-se e é assim que ela mantém-se."</p>
6	<p>" (...) e para a gente, a gente para coisas que é preciso, são as coisas que a gente utiliza o barco é a sonda, radares e essas coisas. Isso é que a gente precisa de aprender (...) ou precisa saber, porque aprender aqui pouco se aprende, mas a gente ter uma ideia daquilo que é já é muito bom..."</p> <p>"Prontos, o mais importante é a gente aprender a lidar com a sonda..."</p>	<p>Utilização real</p> <p>"Sim, toda a noite, todas as noites ligo e desligo e encho e faço... (...) porque tenho, tenho como é que se diz, tenho coiso para isso, tenho. (...) O meu pai como manda e tal eu posso mexer, há muita gente que... (...) O meu pai como é mestre mexe sempre."</p>
7	<p>" [o que interessa mesmo é] A parte das redes e a parte da electrónica"</p>	<p>Utilização real</p> <p>"Ligo, desliga, faço por marcação do fundo, marcação do fundo ou do peixe. (...) por exemplo, quando estamos a largar, há largadas que uma pessoa começa a dizer assim: " Oh pá e há 5 min parecia que tinha fundo já me esquece, como era fundo?" está lá gravada na sonda, vai-se ver a gravação e está lá gravado e uma pessoa fica, fica certo porque estas sondas até são muito boas porque gravam os fundos. Enquanto vai desligar outra vez está lá o fundo que eles ficam gravados. (...) por exemplo, se for trabalhar sempre no mesmo fundo bem escusava de ter feito, só ligo a sonda e desligo a sonda, já não interessa mais nada."</p>
8	<p>" (...) a detecção também, (...) também se aplique, (...) e há coisas que se deve ter a noção disso...há coisas que se deve ter a noção disso embora possa não</p>	<p>Utilização real</p> <p>"Sim, toda a noite, todas as noites ligo e desligo e encho e faço... (...) porque tenho, tenho como é que se diz, tenho coiso para isso, tenho. (...) O meu pai como manda e tal eu posso mexer, há muita gente que... (...) O meu pai como é mestre mexe sempre."</p>
9	<p>" (...) a detecção também, (...) também se aplique, (...) e há coisas que se deve ter a noção disso...há coisas que se deve ter a noção disso embora possa não</p>	<p>Simulação</p> <p>"Mas sempre na expectativa de que na parte de detecção fosse me aperfeiçoar mais qualquer coisa. Pensei sempre em aprender mais a fundo mais, como é que hei-de dizer mais, fosse mais intensivo, que... que fosse mesmo uma coisa que a pessoa aprendesse mesmo mas aqui cheguei à conclusão que não dá porque tem simuladores mas nunca é como na realidade, nunca é como, como no mar mesmo... (...) há uma série de factores, enquanto a gente está aqui sentado numa, numa cadeirinha e não acontece nada, não há barcos, não há barcos a apresentar, a gente fala na teoria mas não há</p>

<p>se aplicar com as mesmas técnicas que se aprendem não é."</p>	<p>barcos mesmo na realidade a aproximar-se por estibordo por bombordo, ou pela popa ou, aquele, aquele complexo todo que é... (...) A realidade, não é, é muito diferente do, do que estamos aqui com simulações... Passa ali umas simulações e não sei quê, a pessoa sabe muda a escala e muda não sei quê e está ali, pronto, mas não passa daquilo nem há-de passar, já deu a perceber que não... (...) que não vai passar mais do que aquilo porque os meios também não, não o permitem..."</p> <p>Utilização real</p> <p>"É assim...em regra, em regra seguem mais ou menos todo o mesmo sistema é como eu lhe digo, não dá para andar a mexer muito porque senão perde-se o fio à meada porque é assim a velocidade do navio a procurar cardumes normalmente é sempre a mesma, normalmente é sempre a mesma, 9 nós, 8, os barcos, salvo algumas excepções nunca andam com a força máxima... (...) E, por exemplo, vamos falar da sonda, a velocidade do papel tem que ser, tem que ser de acordo com a velocidade do navio, e se normalmente a velocidade de pesquisa é aquela, normalmente a velocidade da imagem tem que estar sempre ali... (...) imagine agora o que era o meu pai estar lá a olhar para a sonda e eu andar lá a mexer, aumentar a velocidade do papel, quer dizer, ia, para além de desconcentrar, ia dessincronizar a pesquisa... (...) porque aquilo normalmente segue sempre uma, como é que hei-de dizer uma, uma linha, um há uma regra para, para tudo, há uma posição para cada botão no normal, quando acontece uma situação extra que não estava previsto, então aí tem de aplicar os conhecimentos de forma a, a alterar, por exemplo, no caso...vamos, vamos a navegar e vamos mais na nossa profundidade de 30 m e a gente vai numa escala do zero aos 40, não é, e marca uns peixinhos muito junto ao fundo e tal umas coisitas muito poucochinhas e a gente diz assim: "isto não presta para largar ao mar", para largar à rede para cercar isto..."</p>
<p>10</p>	<p>Utilização real</p> <p>"Não, não [nunca utilizei]. A nossa não tem. A do arrasto tem mas normalmente é para o mestre de pesca. Os camaradas só se limitam a fazer o trabalho deles no convés. (...) Não deixa, não deixa porque são coisas dele, não é, não sei porquê, "O teu trabalho é ali não é aqui." (...) Ora bem aquilo, prontos é as escalas, normalmente as escalas são feitas para aquilo tudo e só se mexe ali na coisa que tem que ser. (...) Não, não se mexe muito, é só o que uma pessoa quer desenvolver mais um bocadinho. (...) Não, não mexem muito. E só aquelas escalas e prontos. E só aquilo."</p> <p>Simulação</p> <p>"São bons, são bons e até é uma experiência, é uma experiência válida porque eu andava com uma sonda que não sabia descortinar bem o fundo nem sabia trabalhar bem com ela. Já temos tido aqui algumas aulas com aproveitamento de trabalhar com uma sonda e..."</p> <p>Utilização real</p> <p>"Quer dizer, nunca tive hipótese, nunca tive hipótese porque nunca cheguei a esse nível, porque, pronto é só com os mestres ou contramestres, o camarada, é muito raro haver um camarada só com muita confiança do mestre é que esse camarada pode trabalhar com esses aparelhos porque aquilo não se pode mexer, tem que ser só com uma mão... (...) Porque o mestre sabe conforme deixou aquilo porque aquilo está sempre a trabalhar bem, se houver outra pessoa a mexer nos aparelhos que não seja o próprio mestre, ele note logo a diferença e diz "Já me estragaram tudo". E depois apela que não apanhou peixe porque lhe estragaram os aparelhos, mudaram a frequência ou de escala na sonda... (...) Volta a pôr se ele der por ela, mas se ele pensar que está tudo normalizado conforme estava e não está, ele até pode ir a um rumo, pensar que vai a um rumo e vai outro e vai engatar com a rede nas pedras que já aconteceu. Falta de energia no barco, vai tudo a baixo e então eles pensavam que aquilo vinha tudo ao normal, enganou-se quando deu por ela já estava em cima das pedras e o arrasto já ficou preso ao fundo."</p>
<p>12</p>	<p>Utilização real</p> <p>" (...) eu lido todos os dias com a minha sonda, com a minha já teve algumas, foram embora, vem outras mais sofisticadas eu todos os dias eu... (...) As palavras que o comandante me estava, eu não percebia o que ele estava a dizer. (...) ele deu-me um papel com uma gravação de fundos, de peixes, eu dali quase não tirava nada. (...) Tudo, mexo tudo. Faço dela o que quiser. (...) O nome técnico é isso [expansão]. Não costumo mexer nisso até, acho que não. (...) Acho que não, mexo na escala, abre o ganho, menos ganho, expansões não preciso, acho que não preciso disso. (...) É o ganho, essencialmente é isso. (...) Não mexo no TGV, nem na expansão." [Não vai utilizar a expansão porque] "Não, eu tenho outros métodos, pronto, normalmente a sonda dá o fundo e dá o eco. Portanto, no fundo... se marcar alguma coisa e se for peixe só marca ali mas se for pedra dá-me os dois e agente já faz a diferença por aí. Já vê mais ou menos a diferença."</p>
<p>13</p>	<p>Utilização real</p> <p>"Pois, pois que nós temos lá aparelhos que praticamente não sabemos de tudo, eu tenho lá aparelhos que não... só mexo naquilo que é o ideal,</p>

<p>lida dos aparelhos."</p>	<p>mas tem lá 3 partes que a gente nem dela sabe. (...) E como aqui tem esses aparelhos, a gente pode ser que nos vá dar alguma coisa que sirva para lá. (...) Só mexemos aquilo que era, principalmente aquilo que nós queríamos, está a perceber, não nos ensinaram as restantes. (...) porque era muita lida era muita coisa e a gente não, pá temos uma dificuldade, prontos e se há coisa mais exigiam-nos dali mais metemos na nossa cabeça, a gente começa logo a aborrecer-se e pronto. (...) com a sonda é só ligá-la e mais nada.</p> <p>(...) Não [faz desfasamentos e expansão], na minha não, na minha só ligo, a gente marca o fundo mais nada! (...) [porque] Não é preciso mais nada. (...) Não, com a nossa arte é o aparelho que vai ao fundo e o aparelho é que vai tentar apanhar o peixe, está a perceber, não é como a rede de cerco, a rede de cerco é preciso estar sempre a olhar para a sonda, não é para o fundo, para a sonda a ver se passa peixe, paralelo ao mar, nós não, a nós o peixe está a entrar, pousado no fundo mesmo, não é, aquilo não marca na sonda..."</p>
<p>14</p> <p>"É, é muito importante, a sério é muito importante, é das coisas que a gente deve tomar mais atenção a isso [a sonda] e o sonar."</p>	<p>Utilização real</p> <p>"Pronto, a gente não utiliza muito porque as sondas têm uma coisa, são muitas susceptíveis de avariar e são muito delicadas e então são poucas as manobras, por assim dizer, é assim que a gente faz... mas a única coisa que a gente faz mais constantemente é utilizar as escalas e às vezes por vezes só para distinguir o fundo mais algum pegulinho ou assim. (...) E acontece, por exemplo, nós, agora não, mas a maioria das pessoas quando vinha algo de novo para bordo havia aquela coisa de dizer que tinha medo de se estragar e assim, agora já não há essa coisa porque são mais fáceis de... (...) de utilizar, mas ainda se vê muitas vezes mestres e assim que quando vêem algum sonar novo ou uma sonda nova primeiro que a ajuste e assim tem certas dificuldades. (...) Pronto, quer dizer se calhar não tiveram a preparação que deviam ter tido, não é, porque são coisas novas, as pessoas estavam habituadas a outro modelo e quando vem uma coisa mais sofisticado, pronto têm mais dificuldades. (...) Pois, tem de ser assim, tem de ser com ajuda de alguém e normalmente nós ajudámo-nos um ao outro, uns aos outros, não é? Se, ainda aqui há uma semana houve um barco que pôs um sonar novo e não pescava porque não, ele diz que não tinha, que não conseguia detectar peixe, é normal porque às vezes não estando aquilo bem afinado, por assim dizer, não consegue se não estiver mesmo aquilo bem afinadinho não consegue detectar e então tem que se pedir ajuda aos outros e tem que se dizer como é que tu tens ou como é que não tens e tens o botão assim, tens assim, trabalhas com x ângulo e tem que ser assim até começar a acertar... (...) [Depois de acertados os parâmetros] podem mexer mas não se alargam muito. Percebe? Não se alargam muito até começar a conhecer porque as pessoas, sabe que nós vamos para o mar e não vindo hoje, não vindo amanhã e depois é chato porque o tempo passa-se e não se ganha dinheiro, mas as pessoas é assim, quando acertam deixam, tentam não mexer muito e quer dizer a maioria faz todo assim, agora quem tiver um bocadinho mais de experiência já começa, já tem outros..."</p>
<p>15</p>	<p>Utilização real</p> <p>"Não, a expansão e essas coisas é mais para barcos que trabalham sobre o arrasto, para arrastões, que vêm o pequeno, mesmo uma coisinha mínima contra o fundo porque são redes que trabalham sempre encostadas ao fundo, para nós não... (...) É, eu tinha lá uma sonda que não mexo até está bloqueada, mesmo o botão dela, só liga e desliga, os outros estão bloqueados porque estas sondas são tão... são tão potentes e tão fortes que um pequeno jeito que se dá num botão é o suficiente, serve às vezes para cortar o volume à sonda e a sonda acaba por não trabalhar tão bem como ... como podia trabalhar e aquilo às vezes, pronto o meu contramestre vai limpar os aparelhos todos os fins-de-semana e às vezes que é preciso um bocadinho de cuidado para mexer naqueles aparelhos, por mexer, pronto, em sondas e em sonares é preciso muito cuidado. (...) Claro, lá está até conseguir perceber bem aquilo foi um bocado ingrato para mim que andei aí três meses mesmo completamente em baixo e ... (...) E depois as coisas, olhe eu sou uma pessoa assim, não gosto muito de me rebaixar a ninguém e havia aí uma pessoa que tinha um aparelho igual ao meu e por casualidade estava a pescar bem e um primo meu disse-me a mim, olha vai ter com tal fulano e ele que te mostre a sonda a ver se a tua está igual à dele e por casualidade nem estava e foi a partir daí que eu comecei a acertar melhor as coisas, eu não gosto muito assim de ir assim, de ir a perguntar, há pessoas que gostam e há pessoas que não gostam, e eu ir lá, vou mas a pessoa a quem eu vou pode não gostar, porque a pesca é um bocadinho realidade assim muito..."</p>