

2º CICLO DE ESTUDOS

MESTRADO EM ENSINO DE GEOGRAFIA NO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO

Aprendizagem Cooperativa

Onde a união promove o conhecimento

Luís Gonçalo Simão Bastos

M

2022



Luís Gonçalo Simão Bastos

Aprendizagem Cooperativa
Onde a aprendizagem promove o conhecimento

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino em Ensino de Geografia no 3.^o
Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, orientado pelo Professor Doutor António
Alberto Teixeira Gomes e pela Professora Doutora Maria Salomé Fernandes Ribeiro

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

2022

Luís Gonçalo Simão Bastos

Aprendizagem Cooperativa

Onde a união faz a aprendizagem

Relatório realizado no âmbito do Mestrado em Ensino em Ensino de Geografia no 3º
Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, orientado pelo Professor Doutor António
Alberto Teixeira Gomes e pela Professora Doutora Maria Salomé Fernandes Ribeiro

Membros do Júri

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Professor Doutor (escreva o nome do/a Professor/a)

Faculdade (nome da faculdade) - Universidade (nome da universidade)

Classificao obtida: (escreva o valor) Valores

A vocês, 9°Bs, que não fui eu que vos ensinei a cooperar, foram vocês que me mostraram o que é (verdadeiramente) cooperar

Sumário

Declaração de honra	4
Agradecimentos	5
Resumo.....	7
Abstract	8
Índice de Figuras	9
Índice de Tabelas.....	10
Índice de Gráficos.....	11
Índice de Anexos	12
Introdução.....	13
1. Justificação da ação.....	16
1.1. Contexto escolar: Escola Secundária António Nobre	16
1.2. Turma do 9ºBs	19
1.2.1. A turma em números.....	20
1.2.2. Caracterização da turma	20
1.2.3. Questão de partida	21
2. Enquadramento teórico	23
2.1. Aprendizagem Cooperativa	23
2.2. Fundamentação teórica.....	26
2.3. Métodos de Aprendizagem Cooperativa.....	32
2.3.1. Métodos Informais	33
2.3.2. Métodos Formais	34
2.4. Os grupos de Aprendizagem Cooperativa	43
2.4.1. Tipos de Grupos	44
2.4.2. Formação de grupos	46
2.4.3. Dimensão dos grupos	48
2.4.4. Homogeneidade e Heterogeneidade dos grupos.....	50
2.4.5. Duração temporal do grupo de trabalho cooperativo	51
2.4.6. Papel dos alunos na Aprendizagem Cooperativa	52
2.4.7. Organização do espaço de sala de aula	56
2.5. Papel do professor na Aprendizagem Cooperativa	58
2.6. Avaliação na Aprendizagem Cooperativa.....	66

2.7. Vantagens e Desvantagens.....	69
3. Enquadramento metodológico	74
3.1. Fase de Pré-Implementação.....	74
3.1.1. Método de Aprendizagem Cooperativa a aplicar no estudo.....	74
3.1.2. Momento didático a aplicar Aprendizagem Cooperativa.....	74
3.1.3. Formação de grupos	75
3.1.4. Organização do espaço de sala de aula	79
3.1.5. Planificação de materiais	80
3.1.6. Instrumentos de recolha de dados.....	83
3.2. Fase de Implementação	91
3.3. Fase de Pós-Implementação.....	94
4. Apresentação e análise de resultados	96
4.1. Avaliação.....	96
4.2. <i>Quizes</i>	103
4.2.1. <i>Quiz</i> de Peritos.....	103
4.2.2. <i>Quiz</i> Geral	107
4.3. Autoavaliação e Heteroavaliação	110
4.4. Inquérito	116
Conclusão	124
Referências Bibliográficas	133
Anexos.....	139

Declaração de honra

Declaro que o presente relatório é de minha autoria e não foi utilizado previamente noutro curso ou unidade curricular, desta ou de outra instituição. As referências a outros autores (afirmações, ideias, pensamentos) respeitam escrupulosamente as regras da atribuição, e encontram-se devidamente indicadas no texto e nas referências bibliográficas, de acordo com as normas de referência. Tenho consciência de que a prática de plágio e auto-plágio constitui um ilícito académico.

Porto, junho de 2022

Luís Gonçalo Simão Bastos

Agradecimentos

À minha Mãe, que esteve sempre lá para mim. À minha Mãe, que mais que Mãe, é Pai também. À minha Mãe, que sempre investiu e acreditou em mim. À minha Mãe que sempre fez tudo por mim, que sempre me deu tudo e que sempre se preocupou comigo todos os dias da minha vida. À minha Mãe, que é a grande mulher por trás do homem que me tornei. À minha Mãe, um enorme obrigado, por tudo!

À minha avó materna, que está sempre disponível para me escutar, para me dar carinho, para me fazer rir, para me dar apoio, mas principalmente conforto, mesmo quando não o encontro em qualquer outro lugar do planeta.

Ao meu colega de núcleo de estágio, André Almeida, obrigado pelo apoio, pelos momentos de bom humor, por me lembrares inúmeras vezes das minhas responsabilidades, por me tentares colocar na linha todos os dias, mas principalmente, obrigado porque mais do que um colega foste um verdadeiro amigo, porque garantidamente se não fosses tu, talvez hoje não tivesse conquistado metade do que conquistei academicamente e profissionalmente. Que continues a despertar esse lado “mais à Luís”, mas nunca percas a tua verdadeira essência, assenta-te muito melhor.

À minha (melhor) amiga Tita (Ana Catarina), um enorme obrigado ao facto de que, num dos momentos mais baixos do meu estágio, foi uma peça fundamental para que eu não só não caísse, como também recuperasse e rapidamente regressasse à melhor forma da minha prática docente. Um grande obrigado por em tão pouco tempo de amizade, te teres tornado uma amiga tão importante.

À minha orientadora cooperante, Professora Salomé Ribeiro, que para mim representa o início e o fim de um ciclo como aluno da Geografia. Não que algum dia vá parar de estudar Geografia, mas com muito prazer digo que, enquanto Aluno, foi a professora que me introduziu ao mundo da Geografia e que, enquanto Professor-Estagário, foi a professora que me introduziu ao mundo da docência, e por tudo isto, um grande obrigado, não só por tudo o que me ensinou, mas também pelos conselhos

e pelo acicatar e incentivar a ir mais além, tanto a nível pessoal, quanto profissional. Obrigado mais uma vez, por mais que uma professora, ser uma amiga.

À Professora Licínia Balkeshtal, que, apesar de breve a sua passagem na minha vida escolar, despoletou em mim tanto interesse pela Geografia e por ser professor, na medida em que espero, um dia, ter metade da admiração dos meus (futuros) alunos, da admiração que eu tive por si.

Ao Professor Doutor Alberto Gomes, meu orientador e supervisor de estágio, agradeço a orientação e o apoio que disponibilizou na jornada que foi o meu ano de estágio. Agradeço também os momentos de humor e boa disposição que proporcionou durante as reuniões de estágio e de relatório. Assinado: CR6.

Às minhas turmas, 8º As, 9º As, 9º Bs, 11º LH1 e 11º AE, por terem sido uns alunos incríveis, mas principalmente pela amizade e carinho que sempre demonstraram aula após aula, já que nada é mais gratificante para um professor, que o gosto dos seus alunos pelas suas aulas.

A todos os meus antigos professores com quem partilhei a sala dos professores, obrigado pelo acolhimento sensacional que me deram neste que foi o meu primeiro ano em contacto com um contexto única, o contexto escolar.

À D. Elisabete, D. Fernanda e D. Paula, funcionárias da Escola Secundária António Nobre, que não só me viram crescer e tornar professor, como se revelaram verdadeiras amigas em todos os momentos. Um obrigado pelos momentos de bom humor, pela preocupação, pelo carinho e pela paciência para o meu mau feitio matinal. Guardar-vos-ei para sempre na memória e no coração.

A todos, o meu MUITO OBRIGADO!

Resumo

Pelo facto de que, atualmente, a sociedade exige jovens ativos e aptos a responder a diversas adversidades, a Escola assume um papel importantíssimo. Ensinar significa muito mais que transmitir conhecimentos, significa também o desenvolvimento de competências sociais que proporcionem a formação integral dos alunos que os prepare para o exercício de uma cidadania ativa e responsável.

Isto leva à necessidade do professor refletir sobre a sua prática, na medida em que deve ter consciência que não se pode apoiar somente numa metodologia tradicional. Esta consciencia deve partir da necessidade de incutir aos alunos competências que lhes possibilitem trabalhar em conjunto, intervir autónoma e criticamente e resolver problemas de forma cooperativa.

Assim, no âmbito do meu estágio pedagógico, procurei aplicar um dos métodos da Aprendizagem Cooperativa (JIGSAW) que conduzissem os alunos a uma participação ativa e responsável na construção do seu conhecimento, bem como dotá-los de competências que lhes permitissem realizar uma reflexão crítica sobre as ações individuais e coletivas e que, no final, lhes permitam atingir o sucesso (escolar e pessoal).

Posto isto, a aplicação da Aprendizagem Cooperativa visava compreender se esta metodologia promove o desenvolvimento integral (intelectual, social, reflexivo e crítico) do aluno, com vista, principalmente, a um maior equilíbrio dos seus níveis de desempenho em sala de aula. Para dar resposta a esta problemática e para concretizar o trabalho cooperativo, procedi à recolha de dados através da observação direta, de fichas de avaliação e de inquéritos pós-implementação.

Após a aplicação deste estudo de caso, foi possível perceber que o trabalho de grupo cooperativo favorece o envolvimento ativo e responsável do aluno no processo de ensino-aprendizagem, a partilha de conhecimentos e capacidades, a promoção de uma maior aceitação de ideias e opiniões, etc., que guiam o aluno para o sucesso escolar.

Palavras-chave: Didática da Geografia; Trabalho de grupo; Aprendizagem Cooperativa.

Abstract

Since society today requires young people to be active and able to respond to various adversities, the school plays an extremely important role. Teaching means much more than transmitting knowledge, it also means the development of social skills that provide the integral formation of students and prepare them to exercise active and responsible citizenship.

This leads to the need for teachers to reflect on their practice, insofar as they must be aware that they cannot rely solely on a traditional methodology. This awareness should start from the need to instill in students skills that enable them to work together, intervene autonomously and critically, and solve problems cooperatively.

Thus, in the context of my pedagogical internship, I tried to apply one of the methods of Cooperative Learning (JIGSAW) that would lead the students to active and responsible participation in the construction of their knowledge, as well as provide them with skills that would allow them to make a critical reflection on individual and collective actions and, in the end, allow them to achieve success (school and personal).

Having said this, the application of Cooperative Learning aimed to understand if this methodology promotes the integral development (intellectual, social, reflective, and critical) of the student, mainly with a view to a better balance of their performance levels in the classroom. To address this issue and to implement cooperative work, I collected data through direct observation, evaluation forms, and post-implementation surveys.

After the application of this case study, it was possible to understand that cooperative group work favors the active and responsible involvement of the student in the teaching-learning process, the sharing of knowledge and skills, the promotion of a greater acceptance of ideas and opinions, etc., which guide the student towards academic success.

Key-words: Didactics of Geography; Group work; Cooperative Learning.

Índice de Figuras

FIGURA 1. ESCOLAS PERTENCENTES AO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO NOBRE	17
FIGURA 2. ACESSIBILIDADES DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO NOBRE	18
FIGURA 3. CURVA DO RENDIMENTO DO GRUPO DE APRENDIZAGEM (<i>ADAPTADO DE KATZENBACH E SMITH, 1993</i>).	26
FIGURA 4. COMPONENTES ESSENCIAIS DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA (<i>ADAPTADO DE JOHNSON ET AL., 1999</i>).	27
FIGURA 5. NÚMERO POSSÍVEL DE PARES EM GRUPOS DE TRÊS E QUATRO ELEMENTOS, SEGUNDO KAGAN (1989).	50
FIGURA 6. DISPOSIÇÃO DA SALA PARA GRUPOS DE TRÊS ELEMENTOS. BASEADO EM JOHNSON <i>ET AL.</i> (1999)...	58
FIGURA 7. DISPOSIÇÃO DA SALA PARA GRUPOS DE QUATRO ELEMENTOS. BASEADO EM JOHNSON <i>ET AL.</i> (1999).	58
FIGURA 8. SÍNTESE DAS FUNÇÕES DO PROFESSOR. (ADAPTADO DE BIDEGÁIN, 1999).....	59
FIGURA 9. APRENDIZAGEM COOPERATIVA NA SALA DE AULA. LOPES E SILVA (2009).	65
FIGURA 10. VANTAGENS DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA, SEGUNDO FREIXO E FREIXO (2003).	72
FIGURA 11. DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS E RESPETIVOS ELEMENTOS PELA SALA DE AULA NOS GRUPOS DE BASE (VISTA DO PROFESSOR).	79
FIGURA 12. DISTRIBUIÇÃO DOS GRUPOS E RESPETIVOS ELEMENTOS PELA SALA DE AULA NOS GRUPOS DE PERITOS (VISTA DO PROFESSOR).	80
FIGURA 13. FOLHA ORIENTADORA DE TRABALHO DO GRUPO DE PERITOS EM FURACÕES E TORNADOS	82
FIGURA 14. <i>QUIZ</i> DE PERITOS DO SUBTEMA “FURACÕES E TORNADOS” EM FORMATO PAPEL.....	85
FIGURA 15. INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO (FASE DE PÓS-IMPLEMENTAÇÃO).	88
FIGURA 16. PERCENTAGEM DE RESPOSTAS CORRETAS E ERRADAS, POR GRUPO DE PERITOS, NO <i>QUIZ</i> DE PERITOS (<i>EM PERCENTAGEM</i>).	104
FIGURA 17. PERCENTAGEM DE RESPOSTAS CORRETAS E ERRADAS, POR GRUPO DE BASE, NO <i>QUIZ</i> GERAL (<i>EM PERCENTAGEM</i>).	108
FIGURA 18. <i>WORDCLOUD</i> DE PALAVRAS-CHAVE RESULTANTE DA QUESTÃO DE RESPOSTA LIVRE DO INQUÉRITO DE PÓS-IMPLEMENTAÇÃO SOBRE A APRENDIZAGEM COOPERATIVA	121

Índice de Tabelas

TABELA 1. NÚMERO DE ALUNOS DA TURMA: POR GÉNERO, IDADE E ASE.....	20
TABELA 2. MODALIDADES DE INTERDEPENDÊNCIA POSITIVA	28
TABELA 3. EXEMPLOS DE COMPETÊNCIAS SOCIAIS (<i>ADAPTADO DE LOPES E SILVA, 2009</i>).....	31
TABELA 4. PAPÉIS QUE FAVORECEM A INTEGRAÇÃO DOS ALUNOS DENTRO DO GRUPO. FONTES E FREIXO (2004).	53
TABELA 5. PAPÉIS QUE FAVORECEM O DESENVOLVIMENTO DAS TAREFAS. FONTES E FREIXO (2004).....	54
TABELA 6. FUNÇÕES DO PROFESSOR EM RELAÇÃO À TURMA (<i>ADAPTADO DE MIR ET AL., 1998</i>)	62
TABELA 7. FUNÇÕES QUE O PROFESSOR DEVE ASSUMIR NO DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO COOPERATIVO (<i>ADAPTADO DE MIR ET AL., 1998</i>).....	62
TABELA 8. CATEGORIAS DE DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS PELOS GRUPOS COOPERATIVOS.....	77
TABELA 9. DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS PELOS RESPECTIVOS GRUPOS DE BASE	77
TABELA 10. DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS PELOS RESPECTIVOS GRUPOS DE PERITOS	78
TABELA 11. COMPORTAMENTOS E PONTUAÇÕES ORIENTADORAS DO TRABALHO DE GRUPO COOPERATIVO	90
TABELA 12. SÍNTESE DAS AVALIAÇÕES DOS ALUNOS, POR GRUPO, COM AS MÉDIAS DOS GRUPOS.....	102
TABELA 13. AUTO E HETEROAVALIAÇÃO DOS ELEMENTOS DO GRUPO DE BASE I.	111
TABELA 14. AUTO E HETEROAVALIAÇÃO DOS ELEMENTOS DO GRUPO DE BASE II.	112
TABELA 15. AUTO E HETEROAVALIAÇÃO DOS ELEMENTOS DO GRUPO DE BASE III.	113
TABELA 16. AUTO E HETEROAVALIAÇÃO DOS ELEMENTOS DO GRUPO DE BASE IV.....	114
TABELA 17. AUTO E HETEROAVALIAÇÃO DOS ELEMENTOS DO GRUPO DE BASE V.....	115
TABELA 18. RESPOSTAS OBTIDAS NAS QUESTÕES DA 1ª PARTE DO INQUÉRITO.....	117
TABELA 19. RESPOSTAS OBTIDAS NAS QUESTÕES DA 2ª PARTE DO INQUÉRITO.....	119

Índice de Gráficos

GRÁFICO 1. PONTUAÇÃO GLOBAL FINAL DOS ALUNOS QUE CONSTITUÍAM O GRUPO DE BASE I.....	96
GRÁFICO 2. PONTUAÇÃO GLOBAL FINAL DOS ALUNOS QUE CONSTITUÍAM O GRUPO DE BASE II.....	97
GRÁFICO 3. PONTUAÇÃO GLOBAL FINAL DOS ALUNOS QUE CONSTITUÍAM O GRUPO DE BASE III.....	98
GRÁFICO 4. PONTUAÇÃO GLOBAL FINAL DOS ALUNOS QUE CONSTITUÍAM O GRUPO DE BASE IV.....	100
GRÁFICO 5. PONTUAÇÃO GLOBAL FINAL DOS ALUNOS QUE CONSTITUÍAM O GRUPO DE BASE V.....	101
GRÁFICO 6. TOTAL DE RESPOSTAS CERTAS E ERRADAS, NO <i>QUIZ GERAL (EM PERCENTAGEM)</i>	107

Índice de Anexos

ANEXO 1	140
ANEXO 2	141
ANEXO 3	143
ANEXO 4	145
ANEXO 5	146
ANEXO 6	147
ANEXO 7	148
ANEXO 8	149
ANEXO 9	150
ANEXO 10	151
ANEXO 11	152
ANEXO 12	156
ANEXO 13	160
ANEXO 14	162
ANEXO 15	169
ANEXO 16	169
ANEXO 17	169
ANEXO 18	170
ANEXO 19	170
ANEXO 20	170
ANEXO 21	171
ANEXO 22	171
ANEXO 23	171
ANEXO 24	172

Introdução

O presente relatório resulta de um estudo realizado ao longo do ano de estágio, no âmbito da unidade curricular de Iniciação à Prática Profissional do Mestrado em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, realizado na Escola Secundária António Nobre, no concelho do Porto.

No mundo contemporâneo, torna-se cada vez mais importante que os professores das gerações futuras reflitam sobre as práticas promotoras de competências que proporcionem uma adequada inserção dos jovens numa sociedade global e em constante mudança. Pelo grau de relevância desta problemática, a convicção de que a Escola deve dar resposta às necessidades da sociedade atual está presente no Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, o PASEO (Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação, 2017).

Para além do mais, a Escola atual enfrenta diariamente novos desafios como: as famílias desestruturadas, a violência escolar os alunos desmotivados e um mundo de comunicação virtual, fácil e apelativo que desvia o foco do aluno daquilo que é realmente essencial no processo de ensino-aprendizagem. Perante esta realidade, a Escola deve proporcionar aos alunos não só a aquisição de conhecimentos, como também a promoção de um desenvolvimento integrado das suas capacidades e atitudes, tais como: o respeito pelo outro, a resolução de problemas, o pensamento crítico, a solidariedade, a comunicação e capacidade de argumentação e a cooperação (Ministério da Educação/Direção Geral de Educação, 2017).

Assim sendo, a Aprendizagem Cooperativa, que se assume como uma alternativa ao modelo tradicional de ensino, assente num carácter transmissivo, que privilegia os conteúdos e fomenta o individualismo e a competição, vem dar resposta a esta necessidade do desenvolvimento do aluno de forma integral. Isto, porque a Aprendizagem Cooperativa não só promove a aquisição de conteúdos curriculares, como também de competências cívicas e sócioafetivas.

Conforme os pressupostos teóricos em que se baseia a metodologia da Aprendizagem Cooperativa, este estudo desenvolve-se em função da seguinte questão

de partida: será a Aprendizagem Cooperativa capaz de responder ao desenvolvimento integral (intelectual, social, reflexivo e crítico) dos alunos, equilibrando os seus níveis de desempenho em sala de aula, obtendo no final, uma turma menos heterogénea em termos classificativos? Para orientar o seu desenvolvimento, foram definidos ainda quatro objetivos, dois de natureza cognitiva e dois de natureza socialafetiva, apresentados mais à frente.

Há que esclarecer que os resultados apresentados neste relatório final estão diretamente relacionados com o contexto no qual o mesmo foi desenvolvido. Assim, caso este estudo fosse aplicado noutra escola ou noutra turma, a experiência, eventualmente, poderia ter seguido um rumo diferente e conclusões retiradas seriam diferentes.

Este relatório está estruturado em quatro capítulos.

No primeiro capítulo, é justificada a ação que precede a implementação da prática pedagógica, e encontra-se subdividido em dois tópicos. O primeiro tópico dedica-se à caracterização do contexto em que foi realizado o estudo, ou seja, a escola e a amostra. No segundo apresenta-se a questão de partida e respetivos objetivos orientadores da investigação, com o esclarecimento das razões que levaram à escolha da temática do trabalho de grupo cooperativo.

No segundo capítulo, faz-se o enquadramento teórico suportado em estudos de autores de referência da Aprendizagem Cooperativa e que serviu de base à investigação desenvolvida. Este capítulo, por sua vez, subdivide-se em sete tópicos, onde são abordados aspetos variados da Aprendizagem Cooperativa, como o esclarecimento do conceito, a sua fundamentação teórica, os grupos da Aprendizagem Cooperativa, o papel do professor, a avaliação e ainda as vantagens e desvantagens desta metodologia.

O terceiro capítulo, reservado ao enquadramento metodológico, apresenta a metodologia seguida para atingir os objetivos propostos e que, por sua vez, se subdivide em fases, mais especificamente nas três fases da Aprendizagem Cooperativa: Fase de Pré-Implementação; Fase de Implementação; Fase de Pós-Implementação.

Na Fase de Pré-Implementação são abordadas questões que se relacionam com o método a aplicar, o momento didático, a formação de grupos, a organização do espaço de sala de aula, a planificação dos materiais, os instrumentos de recolha de dados e ainda o objetivo de ensino, os critérios de implementação e comportamentos desejáveis. Na Fase de Implementação são apresentadas as quatro fases percorridas durante a implementação do método escolhido. Por fim, na Fase de Pós-Implementação são tratados aspetos como a sumarização de conteúdos e a aplicação do inquérito por questionário.

No quarto e último capítulo procedo à apresentação, análise e interpretação dos resultados obtidos, nomeadamente da avaliação (do professor), dos *quizes* (avaliação e verificação de aprendizagens), da autoavaliação e heteroavaliação e ainda do inquérito aplicado.

Seguidamente, concluo o relatório com a apresentação das principais conclusões, limitações e sugestões para futuras investigações no âmbito da Aprendizagem Cooperativa, espelhando as minhas reflexões ao longo do processo e fazendo um balanço do mesmo.

No final do relatório são ainda listadas as obras consultadas para a construção deste relatório, presentes na parte da bibliografia, e apresentados, em anexo, documentos e afins que não estão presentes no corpo de texto, mas que foram fundamentais à investigação.

1. Justificação da ação

Antes de mais, é vital caracterizar o contexto escolar onde foi levada a cabo a Iniciação à Prática Profissional – IPP, que se desenvolveu na Escola Secundária António Nobre.

Perante uma observação atenta do contexto escolar, com enfoque no perfil dos estudantes da turma de regência que me fora atribuída, foi coerente fazer a escolha do tema a explorar no presente relatório.

1.1. Contexto escolar: Escola Secundária António Nobre

Geograficamente, a escola localiza-se no distrito e cidade do Porto, mais precisamente na freguesia de Paranhos, na Rua de Aval de Cima (figura 1). Inaugurada no ano de 1972 designava-se, à época, de “Liceu António Nobre” (AEAN, *s.d*). Só no final da década (1979) viria a designar-se Escola Secundária António Nobre (ESAN). Surgiu com o intuito de servir a população estudantil da freguesia de Paranhos e de outras freguesias próximas, principalmente as situadas a Norte da Circunvalação.

Atualmente, após dois processos de junção de estabelecimentos de ensino (2010 e 2012) passou a sede do Agrupamento de Escolas António Nobre, que é constituído por sete escolas: quatro com Jardim de Infância e 1º Ciclo - Escola Básica das Antas (EB1/JI); Escola Básica Monte Aventino (EB1/JI); Escola Básica de Montebello (EB1/JI) e Escola Básica de S. João de Deus (EB1/JI); duas com 2º e 3º Ciclo - Escola Básica da Areosa (EB 2/3) e Escola Básica Nicolau Nasoni (EB 2/3); e uma com 3º Ciclo e Ensino Secundário - a Escola Secundária António Nobre (ES/3). Espacialmente, as escolas do agrupamento distribuem-se pelas freguesias de Paranhos e Campanhã, ambas pertencentes à cidade do Porto (figura 1).



Figura 1. Escolas pertencentes ao Agrupamento de Escolas António Nobre.

O Agrupamento de Escolas António Nobre visa a formação de crianças e jovens, desde o jardim de infância até à conclusão do 12.º ano. As prioridades e opções curriculares do agrupamento, convergem na elaboração de processos de aprendizagem que permitam ir ao encontro do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, homologado pelo c. Este destaca-se como um documento de referência na organização de todo o sistema educativo português, contribuindo para a convergência e articulação das tomadas de decisão, inerentes às variadas dimensões do desenvolvimento curricular.

A oferta formativa da ESAN é vasta e diversa, contemplando, para além do 3º Ciclo do Ensino Básico, cursos Científico-Humanísticos e Cursos Profissionais (nível 4) no Ensino Secundário. No presente ano letivo (2021-2022), a escola dispõe de cursos de: Ciências e Tecnologias, Línguas e Humanidades e Ciências Socioeconómicas (no caso dos cursos Científico-Humanísticos); e de Técnico de Ação Educativa, Técnico de Desporto e Técnico de Apoio à Gestão Desportiva (no caso dos cursos Profissionais).

A escola caracteriza-se por ter boa acessibilidade. Tanto, e principalmente, de transportes públicos, como o metro e autocarros, quanto de algumas das principais vias de comunicação, tais como, entre outras: a VCI (Via de Cintura Interna); a Estrada da Circunvalação; entre outras. As restantes escolas do agrupamento usufruem também de boa acessibilidade (figura 2).

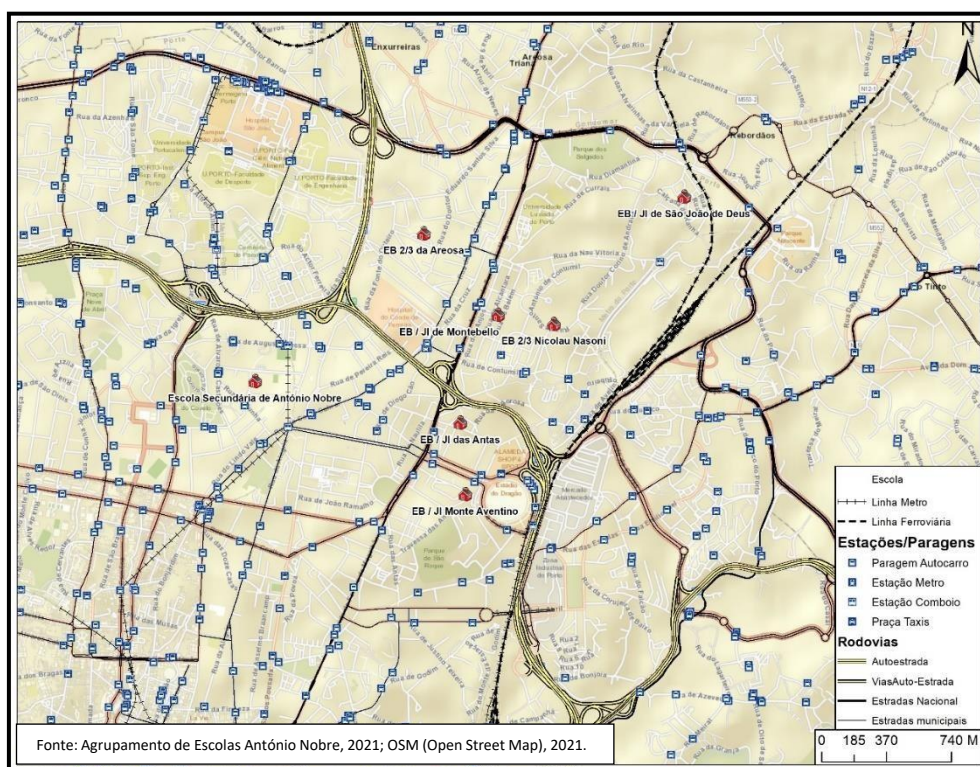


Figura 2. Acessibilidades do Agrupamento de Escolas António Nobre

O público-alvo da escola apresenta-se com grande heterogeneidade. Abrange alunos de vários países e etnias, bem como população que se encontra em risco de pobreza e, ao mesmo tempo, jogadores de futebol (decorrente de uma parceria existente com o Futebol Clube do Porto). Esta abrangência providência o contacto entre diferentes realidades, tornando a escola num espaço multicultural que promove a inclusão.

No respeito à constituição das turmas, o agrupamento segue múltiplos critérios estipulados para diferentes níveis de ensino. No caso da Escola Secundária António

Nobre, os critérios¹ esclarecem: deve ter-se por base as turmas do ano anterior, a não ser que existam indicações em contrário por parte dos professores do conselho de turma; devem respeitar-se as turmas (ou grupo de alunos) que sejam provenientes de outra escola do agrupamento; deve ter-se em conta os níveis etários dos estudantes; devem formar-se turmas que sejam o mais igualitárias possível, quer em número de alunos, quer em género; e deve distribuir-se os alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) por diferentes turmas, com vista à sua integração. Ressalvando ainda que no caso de alunos do 3ºCiclo do Ensino Básico, perante certas condições, podem existir transições de turmas mesmo no decorrer do ano letivo.

1.2. Turma do 9ºBs

O primeiro contacto, mas principalmente o contato diário com uma turma do 3ºCiclo do Ensino Básico, mais concretamente, do 9º ano de escolaridade foi fundamental na decisão sobre o tema a tratar no decorrer do relatório. O estabelecimento desta relação turma-tema deu-se maioritariamente pelo facto de que ser a turma que serviu de amostra para a investigação e exploração do tema. A turma do 9ºB apresenta não só uma forte heterogeneidade como uma grande multiculturalidade, pela presença de alunos de 3 continentes diferentes (África, América e Europa).

¹ Com base no Projeto Educativo – AEAN (2019-2021)

1.2.1. A turma em números

Tabela 1. Número de alunos da turma: por género, idade e ASE.

Nº de alunos da turma					
Género		Idade		ASE	
Masculino	18	13	2	Escalão A	2
Feminino	7	14	19	Escalão B	2
		15	3	Sem escalão	21
		16	1		

Constituída por 25 alunos (tabela 1), a turma apresenta um grande desequilíbrio a nível da distribuição dos alunos por género com uma maioria de 18 alunos do sexo masculino e 7 alunos do sexo feminino, justificado pelo facto de ter vários jogadores do Futebol Clube do Porto. Relativamente às idades, a sua média encontra-se nos 14,12 anos, em que o aluno mais velho tem 16 anos de idade, e os mais novos tem 13 anos de idade.

Há ainda a ressaltar que apenas um aluno se encontra a repetir o 9º ano no presente ano letivo e que não existem alunos sinalizados com Necessidades Educativas Especiais. Na turma, apenas 4 beneficiam de subsídios de ASE² (Ação Social Escolar), o que mostra alguma homogeneidade ao nível socioeconómico.

1.2.2. Caracterização da turma

Com a interação semanal (em sala de aula) para não dizer praticamente diária (de forma informal), ficou claro que se tratava de uma turma bastante heterogénea a nível de desempenho em sala de aula e de pensamento, seja na velocidade, seja na

² Subsídios de estudo que consistem em apoios para a obtenção de material escolar e para a alimentação (no interior do recinto escolar).

formulação do mesmo. Na prática em sala de aula, esta heterogeneidade dava lugar a uma turma que aprende a diferentes ritmos, em que por um lado temos alunos que (praticamente) aprendem por si mesmos e outros com os quais é necessário ter uma atenção em especial.

Quanto ao comportamento da turma, assistiu-se também a uma forte heterogeneidade. Por um lado, alunos extremamente disciplinados e que sabiam estar em sala de aula respeitando o professor e os colegas, por outro, alunos irrequietos e faladores que acabavam por perturbar o desenrolar da aula. No meio deste espectro, existiam alunos bastante participativos e ativos na aula, mas que, contudo, nem sempre respeitavam as regras de comportamento estipuladas para a sala de aula, por exemplo na questão de colocar o dedo no ar para participar, o que acabava também por interferir no pleno desenvolvimento da aula e, conseqüentemente, no processo de ensino-aprendizagem

1.2.3. Questão de partida

Com base na caracterização da turma fica claro que a principal característica da mesma é a heterogeneidade dos alunos que a compõem. Essa característica era bastante perceptível em sala de aula pelo facto de existir um contraste enorme entre os alunos mais participativos e aqueles que na maioria das aulas não falam sequer. Este fenómeno acaba por se refletir diretamente nas classificações dos alunos, no sentido em que existe um padrão em que aqueles que mais ativamente participam nas aulas são, em regra geral, os alunos com melhor desempenho enquanto os alunos menos participativos e mais fechados em si mesmos são os que têm maiores probabilidades de ter o pior desempenho.

Perante este contexto, torna-se vital que o professor encare este desafio com proatividade para o desenvolvimento integral da turma. Assim sendo, o professor deve providenciar metodologias que colmatem estas diferenças sempre com vista a promover o desenvolvimento pessoal (competências intelectuais) e coletivo (competências sociais).

Assim, torna-se essencial criar um ambiente de aprendizagem diversificado e que responda às dificuldades de todos os alunos. Alicerçando o pensamento nessa premissa, **até que ponto não será a Aprendizagem Cooperativa capaz de responder ao desenvolvimento integral (intelectual, reflexivo e crítico) dos alunos, equilibrando os seus níveis de desempenho em sala de aula, tornando, no final, a turma menos heterogénea em termos classificativos?**

Apesar deste relatório ser orientado para a resposta da questão de partida, existem ainda alguns objetivos específicos de natureza cognitiva e socioafetiva aos quais se pretende dar resposta

1. Compreender, através da aplicação de *quizes* com questões sobre os subtemas estudados na implementação da metodologia cooperativa, se a Aprendizagem Cooperativa é verdadeiramente eficaz na aprendizagem dos alunos.
2. Compreender se uma metodologia assente no trabalho de grupo cooperativo é uma forma eficaz do aluno aprender, avaliando os resultados sobre o motivo desta metodologia promover uma maior aquisição de conhecimentos, em detrimento da transmissão de conhecimentos característica do ensino tradicional.
3. Compreender se a Aprendizagem Cooperativa promove o desenvolvimento da capacidade de comunicação e socialização nos alunos através da interação entre os elementos de um grupo de trabalho cooperativo.
4. Compreender se os alunos consideram que, tal como no decorrer do processo, devem ter um papel mais ativo na avaliação quer do seu trabalho, quer do trabalho dos seus colegas, e se conseguem realizar essa avaliação de forma correta, imparcial e sem enviesamentos.

2. Enquadramento teórico

Competition has been shown to be useful up to certain point and no further, but cooperation, which is the thing we must strive for today, begins where competition leaves off.

(Franklin D. Roosevelt)

2.1. Aprendizagem Cooperativa

Pela observação de diversos estudos já realizados no âmbito da Aprendizagem Cooperativa, fica perceptível o extenso campo teórico que preside a esta prática pedagógica. Por essa razão, a definição do conceito de Aprendizagem Cooperativa não só se torna mais fácil, como também mais difícil. A seguir são apresentadas perspectivas de alguns autores sobre o que é a Aprendizagem Cooperativa.

Segundo Mir *et al.* (1998), a Aprendizagem Cooperativa é um conceito que engloba um conjunto de processos de ensino em que a organização da turma é feita através de grupos de trabalho mistos e heterogêneos, em que o número de elementos seja pequeno, e onde os mesmos trabalhem de forma cooperativa com vista a resolverem tarefas que levam à aquisição de conhecimentos.

Para Balkcom (1992), a Aprendizagem Cooperativa é vista como uma estratégia de ensino que tem por base a criação pequenos grupos de alunos com diferentes características, heterogêneos ao nível das suas capacidades e competências, recorrendo-se a várias atividades de aprendizagem com o objetivo de melhorar a compreensão sobre um assunto. Na ótica de Balkcom, a responsabilidade por aprender o que está a ser ensinado e de ajudar os colegas na sua aprendizagem pertence aos alunos.

Johnson *et al.* (1999) entendem que a Aprendizagem Cooperativa é um método de ensino que se pratica através de pequenos grupos, em que os alunos trabalham em

conjunto a fim de maximizarem a sua própria aprendizagem e a dos colegas. Cria-se assim, a partir da Aprendizagem Cooperativa, a necessidade de haver um esforço conjunto por parte dos elementos do grupo já que só é possível que cada elemento alcance os seus objetivos se os outros alcançarem os seus.

Slavin (1999) encara a Aprendizagem Cooperativa como o conjunto de métodos de ensino em que os alunos trabalham em pequenos grupos. Assim, os alunos têm a possibilidade de discutir entre si e apoiarem-se na compreensão e resolução de problemas, ou seja, ajudarem-se mutuamente. O mesmo autor ressalva ainda que, a Aprendizagem Cooperativa não é sinónimo de anulação do trabalho do professor, mas sim de estruturação do trabalho, do estudo e da responsabilidade individual de cada aluno. Quando os grupos trabalham segundo uma lógica cooperativa, os alunos trabalham em conjunto, assegurando que todos aprendem alguma coisa.

Para Niquini (1997), a Aprendizagem Cooperativa é uma conceção orientadora do trabalho dos professores que, mais do que transmitir conhecimento, pretendem que os alunos disponham de uma formação que contemple o desenvolvimento de outras habilidades sociais: a cooperação, a comunicação, o pensar, o trabalho de equipa e o avaliar no coletivo. Ao que Schmuck (1985), acrescenta que esse desenvolvimento de competências sociais no seio de pequenos grupos obriga à manutenção e satisfação de objetivos em quadros sociais de interdependência e reciprocidade.

Por último, Maset (2003) afirma que a Aprendizagem Cooperativa assenta em dois pilares essenciais: **a aprendizagem**, que requer a participação direta e ativa dos alunos, sob argumentação de que ninguém pode aprender por ninguém; e a pressuposição da existência de **interajuda** e de **cooperação**, possibilitando atingir um nível de aprendizagem superior e de melhor qualidade.

A ideia principal que se deve reter é que o principal eixo da Aprendizagem Cooperativa, enquanto prática pedagógica, é que ela se desenvolve em pequenos grupos (ou pares em determinados casos). Contudo, convém desde já fazer uma distinção entre o trabalho de grupo tradicional e o trabalho de grupo cooperativo.

No trabalho de grupo tradicional assiste-se a um “ajuntamento” de alunos em que o objetivo de trabalhar para o mesmo fim não está presente, ou seja, assiste-se ao que se pode chamar de trabalho individual dentro de um grupo, justificando-se pelo facto de por vezes pode não existir uma verdadeira aproximação afetiva ou psicológica entre os elementos ou, até mesmo, uma preocupação em se alcançar bons resultados.

Já o trabalho de grupo cooperativo assenta nesse mesmo ajuntamento de alunos (em pequenos grupos) heterogêneos ao nível das competências, contudo há que ensinar o aluno a trabalhar em grupo, com base em princípios e regras que devem ser respeitadas. Nesta prática assiste-se não a uma anulação do papel do professor, mas sim a uma descentralização desse mesmo papel por forma a levar os alunos a cooperar através da prática orientada do professor para que seja fomentado nos alunos um sentido de responsabilidade individual (Slavin, 1999). Para além do mais, para que o trabalho cooperativo tenha um verdadeiro sentido é necessário que os alunos trabalhem sempre em conjunto, em torno do mesmo problema, de forma a criar um ambiente de partilha, de descoberta e de entreajuda.

Há que esclarecer que os grupos não são todos cooperativos e que a curva de rendimento do grupo de aprendizagem demonstra que o rendimento de um grupo depende da sua estruturação (figura 3). Na perspetiva de Johnson *et al.* (1999) agrupar um certo número de alunos não basta para se dizer que é um grupo cooperativo. É ainda necessário que o professor integre os alunos em grupos de aprendizagem, faça o diagnóstico em que ponto se situam esses grupos na curva de rendimento, fortaleça os elementos básicos da cooperação e os faça evoluir até que se tornem verdadeiramente cooperativos.

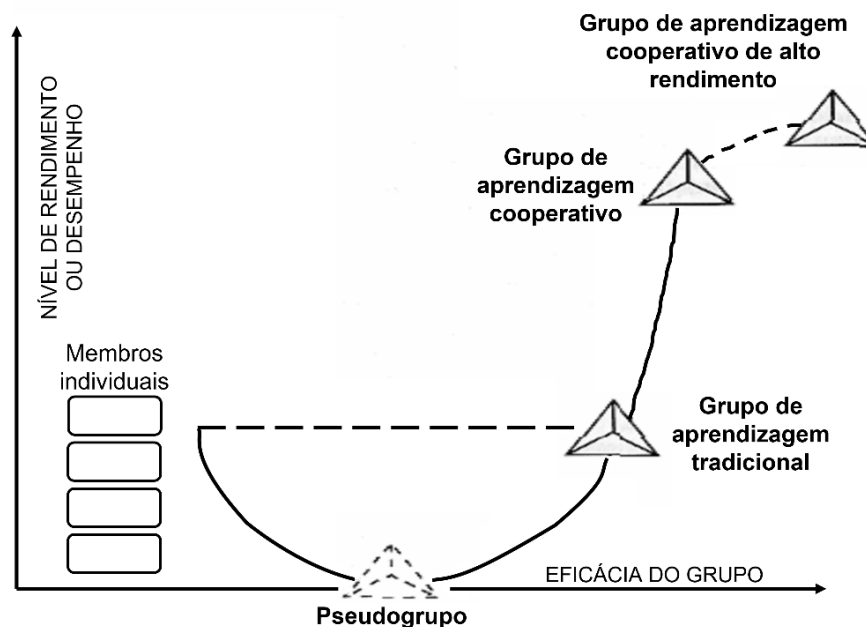


Figura 3. Curva do rendimento do grupo de aprendizagem (adaptado de Katzenbach e Smith, 1993).

Concluindo, há que perceber que, tal como Pato (1995) refere, compete ao professor a capacidade de alterar o modelo tradicional da aula, seja ao nível operacional da organização da turma, seja ao nível do planeamento na organização das atividades e dos programas. Perante esta realidade, resta-me apenas concordar com Pato quando afirma que são diversos e muito gratificantes os caminhos que se abrem com o trabalho de grupo, em direção ao sucesso escolar.

2.2. Fundamentação teórica

Slavin (1999), identifica quatro perspetivas teóricas que sustentam a Aprendizagem Cooperativa.

A **perspetiva de motivação** centra-se na recompensa pelo trabalho do aluno já que, perante uma realidade em que os elementos do grupo só concretizam os seus objetivos se o grupo for bem-sucedido, cada elemento deve esforçar-se por incentivar e ajuda os restantes a executar as suas tarefas com êxito.

A **perspetiva de coesão social** sustenta que um dos princípios imprescindíveis para que um grupo alcance o sucesso é a união. É defendido ainda que os elementos do grupo devem promover a interajuda por forma a atingir aquele que é o objetivo coletivo.

A **perspetiva cognitiva** divide-se em duas (sub)perspetivas: a **perspetiva de desenvolvimento** e a **perspetiva de elaboração**. A **perspetiva de desenvolvimento** fundamenta-se na teoria de Vygotsky (1984) e nos estudos de Piaget, e conjecturando que *“a interação entre aprendentes (alunos), em tarefas apropriadas, aumenta o seu domínio ou mestria em relação a conceitos fundamentais.”* (Lopes e Silva, 2009, p.5). Por sua vez a **perspetiva de elaboração** remete para a visão de que o aluno aprende caso tenha de explicar um determinado conteúdo ao invés de apenas o estudar. Isto ocorre, pois, obriga o aluno a um processo complexo de reflexão, formulação de juízos, de conceitos, etc. que o mesmo não faria no seu estudo isolado.

Já Johnson *et al.* (1999), apresentam cinco elementos essenciais ao desenvolvimento de um processo cooperativo, como é apresentado na figura 4.



Figura 4. Componentes essenciais da Aprendizagem Cooperativa (*adaptado de Johnson et al., 1999*).

A **Interdependência positiva** – Perante a criação de uma situação em que será atribuída uma tarefa e um objetivo comum, os alunos terão de se organizar para trabalharem todos em conjunto e para que todos sintam que a sua parte é benéfica tanto para os próprios quanto para o grupo, pois só assim o grupo terá êxito. A importância de cada aluno ter uma tarefa remete para a questão da criação de um sentido de responsabilidade, que favorecerá a consciência de que não só o sucesso de um é o sucesso dos outros, como também, na medida em que um elemento falhe, a penalização não será apenas individual, mas sim para o grupo. Existem seis modalidades de interdependência positiva: objetivos/finalidades; recompensa/celebração; tarefas; recursos; papéis; e identidade (tabela 2).

Tabela 2. Modalidades de Interdependência Positiva.

Objetivos/Finalidades	Ocorre quando os elementos do grupo trabalham para um objetivo comum já que os alunos têm consciência de que só atingem os seus objetivos quando todos os elementos também conseguirem.
Recompensa/Celebração	Ocorre quando cada elemento do grupo se sente recompensado pelo seu esforço ao alcançar os objetivos de grupo, o que leva à comemoração do êxito com os colegas.
Tarefas	Ocorre quando existe uma coordenação eficaz para a concretização de uma tarefa. Ou seja, a importância da divisão do trabalho e as especificidades das tarefas que cada membro deve assumir.
Recursos	Ocorre quando existe uma necessidade de os elementos do grupo partilharem recursos (materiais e informações).
Papeis	Ocorre quando cada elemento do grupo possui um papel diferente e complementar perante o dos colegas. Isto fomenta a responsabilidade individual para alcançar os objetivos coletivos.
Identidade	Ocorre quando os elementos do grupo cooperativo se identificam com o grupo e com o nome autoatribuído.

A Responsabilidade individual e de grupo – Para alcançar o sucesso do grupo, cada elemento é responsável por realizar a sua parte do trabalho. Segundo Fontes e Freixo (2004), na Aprendizagem Cooperativa, os compromissos individuais atestam que cada membro se desenvolva mais, tanto ao nível cognitivo, quanto ao nível das competências atitudinais. Por sua vez, Lopes e Silva (2009) explicam que esse tipo de responsabilidade só está presente quando existe uma avaliação de desempenho de cada aluno cujos resultados são transmitidos ao grupo e ao elemento por forma a determinar-se quem precisa de mais ajuda, apoio e incentivo para a realização da tarefa. Ao que os mesmos autores acrescentam que o objetivo dos grupos de Aprendizagem Cooperativa é fortalecer cada membro individual. Reconhecendo o que foi supramencionado, Freitas e Freitas (2003, pp. 29-30) esclarecem que *“a responsabilidade individual implica que cada elemento seja avaliado e que o grupo saiba que a sua avaliação é o resultado dessas avaliações individuais”*.

Johnson *et al.* (1999) delinearam algumas formas de controlo do desempenho individual, entre elas:

- Manter o tamanho do grupo pequeno;
- Fazer um teste individual a cada aluno;
- Examinar aleatoriamente os estudantes oralmente, convidando um estudante a apresentar o seu ou o trabalho do seu grupo para o professor ou para a turma;
- Observar cada grupo e registar a frequência com que cada membro contribui para o trabalho do grupo;
- Atribuir a um estudante de cada grupo o papel de verificador;
- Ter estudantes a ensinar o que aprenderam a outra pessoa.

A Interação estimuladora (cara a cara) – Permite que os alunos realizem uma tarefa juntos promovendo o êxito uns dos outros pelo apoio, encorajamento e elogio ao esforço e empenho uns aos outros na realização das tarefas para se alcançarem os objetivos do grupo.

No entender de Lopes e Silva (2009), a responsabilidade em relação aos colegas, a capacidade de se influenciarem uns aos outros, as conclusões a que chegam, a modelagem, o apoio social e as recompensas interpessoais aumentam quando a interação face a face entre os membros do grupo aumenta. Acrescentando que enquanto a *“interdependência positiva cria as condições para que os alunos trabalhem juntos, é a interação face a face que efetiva as possibilidades de que os alunos trabalhem em conjunto, promovam o sucesso uns com os outros e estabeleçam as relações pessoais que são essenciais para o desenvolvimento dos valores pluralistas”* (Lopes e Silva, 2009, p. 18).

Por fim, Fontes e Freixo (2004) delinearam uma série de objetivos visados pela interação estimuladora:

- Defender e exigir o esforço de todos para que o grupo consiga atingir os objetivos comuns;
- Desenvolver a autoconfiança e contribuir para que cada um tenha uma atuação correta dentro do grupo;
- Facilitar o intercâmbio dos recursos, assim como facilitar o processamento de nova informação de forma eficiente e efetiva;
- Incentivar para o sucesso do grupo;
- Manter um nível moderado de estimulação que esteja de acordo com as características individuais, para que não ocorram situações de diminuição da autoestima, ansiedade e stress;
- Permitir que o grupo tire conclusões, analise situações e aponte soluções para resolver eventuais problemas que possam surgir;
- Proporcionar a cada elemento um *feedback* necessário e imprescindível para melhorar o seu rendimento futuro, dentro do grupo e a nível individual;
- Proporcionar a todos os elementos ajuda e apoio eficaz e eficiente.

O Desenvolvimento das competências interpessoais e de (pequeno) grupo – De certa forma, a Aprendizagem Cooperativa é mais complexa que a competitiva ou que a individualista. Esta complexidade passa pela exigência de que os alunos não só aprendem conteúdos programáticos, mas que, em simultâneo, desenvolvam competências sociais necessárias ao trabalho em grupo (heterogéneo). Neste sentido, de forma a orientar o grupo para o sucesso, os seus elementos devem desenvolver e utilizar corretamente um conjunto de competências sociais para que: todos se conheçam e confiem uns nos outros; ocorra dentro do grupo um diálogo aberto, direto e sem ambiguidades; haja uma aceitação por parte de todos os elementos das diferenças individuais e se apoiem e incentivem mutuamente; resolvam de forma positiva e construtiva todos os conflitos que eventualmente possam surgir (Fontes e Freixo, 2004).

Contudo, há que entender que estas competências sociais não são inatas, ou seja, alguém tem de as transmitir aos alunos, ficando essa função incumbida ao professor, para que assim os alunos as possam utilizar no trabalho de grupo. Lopes e Silva (2009) destacaram um conjunto de competências sociais a ser ensinadas aos alunos e que estão resumidas na seguinte tabela.

Tabela 3. Exemplos de competências sociais (*adaptado de Lopes e Silva, 2009*).

Falar um de cada vez
Elogiar (não derrotar os outros)
Partilhar materiais
Pedir ajuda
Falar baixo para não perturbar os outros
Participar como os outros
Permanecer na tarefa
Dizer coisas agradáveis
Usar os nomes das pessoas
Encorajar os outros
Ser paciente (esperar pela sua vez)
Comunicar de forma clara
Aceitar as diferenças
Escutar atentamente (saber ouvir)
Resolver conflitos
Seguir instruções
Parafrasear
Gerir os materiais
Estar solidário com a equipa
Partilhar ideias
Registar ideias
Partilhar tarefas
Celebrar o sucesso

Em suma, o aluno vai adquirir competências que lhe permitirá alcançar o sucesso não apenas num trabalho em específico, mas sempre que lhe for exigido conviver com o próximo.

A **Avaliação de grupo** – Cassany (2004, p. 18), indica que este elemento é o “*controle metacognitivo do grupo*”. Para que todos os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem (alunos e professor) recebam um *feedback* do trabalho que está a ser desenvolvido e das aprendizagens que estão a ser adquiridas, os alunos devem não só autoavaliar-se como também realizar uma heteroavaliação dos restantes elementos do grupo pois, só assim os alunos poderão receber o *feedback* do que pensam da sua participação num trabalho em específico e no trabalho de grupo global.

Assim, a avaliação irá promover a reflexão sobre o funcionamento do grupo, da qual os alunos poderão discernir quais comportamentos considerados prejudiciais devem erradicar e quais devem adotar e/ou investir a fim de melhorar o funcionamento do grupo.

Em suma, teremos uma Aprendizagem Cooperativa a funcionar em pleno já que o seu objetivo é promover pensadores críticos, ativos e reflexivos.

De facto, a Aprendizagem Cooperativa tem por base uma série de características que a identificam e tornam numa prática pedagógica única. Contudo, o seu objetivo central foca-se no fomento da cooperação e respeito pelo outro.

2.3. Métodos de Aprendizagem Cooperativa

Freitas e Freitas (2003), declaram que a diversidade de métodos/atividades de Aprendizagem Cooperativa é enorme, indo desde os prescritos e concretos até aos conceptualizados e flexíveis. Esta diversidade metodológica constitui em si, tal como Bessa e Fontaine (2002) afirmam, várias vias diferentes para atingir o mesmo objetivo de desenvolver a cooperação dos alunos em sala de aula, refletindo-se positivamente no sucesso escolar e no desenvolvimento psicológico dos alunos.

Lopes e Silva (2009), esclarecem que o professor deve conhecer bem a turma quando iniciar a aplicação da metodologia cooperativa. Devendo começar pela aplicação de métodos de curta duração (ou informais), onde a formação de grupos é aleatória. Assim, os alunos irão, progressivamente, adquirir competências essenciais ao trabalho em grupo cooperativo e desenvolver um espírito de equipa. Quando o professor já domina mais a metodologia cooperativa e os alunos já tenham adquirido algumas competências sociais fundamentais ao trabalho cooperativo, podem planificar-se atividades de aprendizagem utilizando métodos formais.

A seguir serão apresentados alguns dos diversos métodos da Aprendizagem Cooperativa de acordo com os que melhor se adequariam à turma de estudo. A sua ordem é aleatória, não se encontrando diretamente relacionada com qualquer grau de importância ou de eficácia.

2.3.1. Métodos Informais

- **Mesa-redonda**

Segundo Lopes e Silva (2009), a Mesa-redonda é um método de trabalho que proporciona a aprendizagem e a consolidação de conhecimentos através da partilha e a realização de experiências de aprendizagem em grupos de três ou quatro alunos, que requeiram várias respostas ou opiniões. Neste sentido, dado a que o produto final é comum ao grupo, este método irá incentivar e reforçar a interdependência positiva entre todos os elementos do grupo. Em termos práticos, este método inicia-se com um aluno que escreve a sua ideia ou opinião numa folha, respeitando o tempo disponibilizado para o fazer e, de seguida, passa-a ao colega do lado para que todos os elementos do grupo tenham oportunidade de escrever as suas ideias. Por fim, cada grupo apresenta o trabalho com à turma.

- **Verificação a pares**

Este método tem como vantagem o grau de envolvimento dos alunos nas tarefas, implicando um trabalho alternado da parte dos alunos aos pares e em grupos para resolver problemas colocados em sala de aula. A resolução de problemas tem dois momentos: o primeiro em que os alunos os resolvem em pares, e o segundo em que verificam as suas respostas com os restantes membros do grupo. Estas verificações acabam por assegurar um alto grau de adequação do processo.

Segundo Lopes e Silva (2009), todos os alunos beneficiam ao se ajudarem e ensinarem uns aos outros, já que alunos com maiores dificuldades aprendem, muitas vezes, com maior facilidade com outros que já dominam essa competência, enquanto alunos que já dominem uma competência têm mais probabilidades de reter os conhecimentos após os ensinarem aos colegas. Assim, o apoio mútuo e o espírito de grupo orientam os alunos em direção à consolidação da (sua) aprendizagem.

2.3.2. Métodos Formais

- **Cabeças numeradas juntas**

Este método procede do trabalho de Spencer Kagan (1995) e possibilita a junção de parceiros de aprendizagem que possibilitará um maior conforto aos alunos em assumir riscos e responsabilidades, sugerir ideias e tomar decisões, o que incentiva o respeito entre pares.

Segundo Lopes e Silva (2009), este método tem subjacente o conceito de “tempo de espera”, que vai permitir que todos os alunos elaborem as respostas para as questões propostas, as quais têm de evidenciar as razões que foram pensadas e discutidas para a sua obtenção.

- **STAD (Divisão dos alunos por equipas para o sucesso)**

Desenvolvido por Robert Slavin, durante os anos 70 do século passado, este método assenta na formação de grupos heterogêneos compostos por quatro a cinco

elementos. O uso deste método adapta-se a diversos conteúdos curriculares e de variadas disciplinas (Bessa e Fontaine, 2002)

De acordo com Slavin (1986,1995 e 1999) e Stevens *et al.* (1991) (*in* Lopes e Silva, 2009), o STAD compreende cinco componentes essenciais: 1. Apresentação do método à turma pelo professor; 2. Trabalho de grupo; 3. Questionários de avaliação individual; 4. Verificação do progresso dos resultados individuais; 5. Reconhecimento/recompensa da equipa.

Segundo Lopes e Silva (2009, p. 101), *“Os alunos, em grupo, estudam as fichas, discutem os problemas e comparam as respostas. O grupo apoia os seus pares em relação ao desempenho académico, o que tem efeitos importantes na aprendizagem, mas também presta apoio e desenvolve o respeito mútuo, o que é importante para outro tipo de finalidades, como as relações intergrupais, a autoestima e a aceitação da integração de diferentes tipos de alunos, incluindo os que têm dificuldades de aprendizagem”*.

Os apoiantes deste método são adeptos de uma estrutura cooperativa quer de objetivos quer de atribuição de recompensas. A estrutura de objetivos relaciona-se com o princípio de que o sucesso individual só é alcançável se todos os membros do grupo forem bem-sucedidos, ou seja, a responsabilidade individual de cada aluno. A estrutura de recompensas pretende motivar os alunos para o trabalho que têm a desenvolver. Sendo que os grupos que obtêm recompensas são os que possuem um melhor desempenho.

Slavin (1983 e 1991) afirma que este método contém quatro elementos essenciais que organizam o percurso cíclico de atividades a realizar tanto pelos grupos como pelo professor:

- 1. Apresentação da matéria e treino:** Os grupos devem ser compostos por quatro a cinco elementos. Depois da exposição do conteúdo temático pelo professor, os alunos irão trabalhar sobre ele, devendo os melhores alunos ajudar os que possuem maiores dificuldades, visando que todos alcancem o domínio da matéria. Para isso, recorre-se, muitas vezes, à resolução de fichas de trabalho.

2. **Avaliações:** Os alunos são avaliados de forma individual, através de testes de conhecimentos, atribuindo-lhes uma pontuação que pode ser melhorada. A avaliação é processada desta forma no sentido em que fortalece a responsabilidade de cada um sobre o seu conhecimento.
3. **Pontuações de melhoria:** Esta estratégia fundamenta-se no facto de cada aluno ter a oportunidade de melhorar perante os resultados anteriores. Permitindo que todos contribuam de forma igualitária para o sucesso coletivo.
4. **Reforço:** Possibilidade dos professores grupos ou indivíduos que alcançaram melhores resultados, através de jornais de parede ou boletins, podendo atribuir-se prémios ou privilégios.

- **Controvérsia criativa**

Desenvolvido por Johnson e Johnson (1985), este método tem como objetivo primordial a aproximação entre o professor e o aluno no domínio da diferença de pontos de vista e de opiniões. Este método é ainda orientado para o desenvolvimento de momentos de interação e discussão entre os elementos da turma, tendo por base a sua discordância de ideias.

Lopes e Silva (2009), esclarecem que o fundamento deste método passa pela utilização do conflito cognitivo como forma de promover o aumento do rendimento e da qualidade da resolução de problemas, na tomada de decisão, no pensamento crítico, no raciocínio, nas relações interpessoais e ainda no bem-estar psicológico. Segundo os mesmos autores, para que os alunos se envolvam numa Controvérsia Criativa, estes precisam *“de pesquisar e preparar um ponto de vista, apresentar e defender a sua posição, refutar as posições contrárias e ataques ao seu ponto de vista, inverter as perspetivas e elaborar uma síntese com que todos possam concordar”* (Lopes e Silva, 2009, pp. 179-180).

Em suma, o que se pretende é criar algo positivo em torno de uma situação negativa.

- **CO-OP CO-OP**

Proposto por Spencer Kagan em 1988, este método consiste na distribuição dos alunos em grupos heterogêneos e de uma parte de uma unidade temática do programa a cada grupo. Cada elemento do grupo trabalha um subtema dessa unidade, com base na informação que o professor lhe facultou ou que o próprio recolheu e, no final, após cada membro do grupo ter desenvolvido o seu subtópico, todos devem apresentar as suas conclusões ao grupo. No final do processo cada grupo reúne os materiais e prepara uma apresentação sobre a unidade à turma (Johnson *et al.* 1999).

Slavin (1999) explica que a avaliação final deve ser realizada em três níveis:

- Avaliação das apresentações de cada grupo pela turma;
- Avaliação do seu desempenho individual por cada elemento de cada grupo;
- Avaliação do desempenho de cada elemento na realização da sua tarefa e o desempenho global do grupo pelo professor.

Este método enfatiza a responsabilidade do grupo na gestão dos materiais, do espaço e do tempo. Contudo, nem sempre os grupos têm facilidade em fazer a gestão do tempo, logo, é recomendado que o professor o faça.

- **JIGSAW (Método de puzzles)**

Este método viu os seus primeiros estudos emergirem na década de 70 do século XX pelas mãos de Elliot Aronson, a fim de promover a inclusão e combater a segregação social de algumas escolas públicas dos EUA. É um método que, segundo Bessa e Fontaine (2002), é utilizado nas mais diversas matérias como ciências, estudos sociais e literatura e, segundo Freitas e Freitas (2003), é recomendável a partir do 2º Ciclo do Ensino Básico (5º ano).

O seu objetivo central prende-se com o desenvolvimento de uma interdependência entre os elementos de um grupo, tendo por base a divisão de tarefas de aprendizagem, seguindo a ideia de que para se alcançar um determinado resultado

é necessário que todos os elementos concretizem a sua tarefa, ou seja, cada aluno torna-se imprescindível para a execução da atividade e no sucesso do grupo.

Este método adequa-se sobretudo ao uso de texto como principal recurso, não esquecendo que na escolha do mesmo deve estar presente o pensamento de que o mesmo deve ser fracionável para possibilitar a sua distribuição pelos membros do grupo. Aqui se reflete a importância do papel do professor neste método, um papel indispensável no momento da planificação já que é o professor o responsável pela seleção da temática e pela organização dos materiais a serem fornecidos aos alunos. Contudo, convém não esquecer que o seu papel é igualmente importante em contexto de sala de aula, e no decorrer da atividade, visto que deve estar atento à dinâmica dos grupos, devendo intervir caso seja necessário. O professor possui então, no decorrer do trabalho, um papel de consultor e facilitador do trabalho (Freitas e Freitas, 2003).

Distribuídas em pequenos grupos, os alunos devem ser vistos como recursos. Assim sendo, originam-se três princípios:

1. O processo de ensino-aprendizagem deve ser projetado tendo em vista que a competitividade individual seja incompatível com o sucesso;
2. Só é possível atingir o sucesso quando houver a colaboração de todos os sujeitos;
3. Todos os indivíduos devem contribuir de forma única ao nível do conhecimento para o seu grupo.

No que remete para a sua aplicação, Lopes e Silva (2009) dão conta de algumas etapas de realização.

O primeiro passo é distribuir os alunos por grupos heterogêneos, grupos esses que se denominam de **Grupo de Base**. No **Grupo de Base**, em que os alunos trabalharão inicialmente, o professor deve proceder à distribuição, a cada um dos elementos, dos diferentes grupos, a matéria escolar que fora dividida por um número de partes/secções igual ao número de elementos de cada grupo.

Após o período de leitura e interiorização dos conteúdos, os **Grupos de Base** desagregam-se e os alunos, de todos os grupos, com a mesma parte formam outros

grupos denominados de **Grupos de Peritos**. Nos **Grupos de Peritos**, é criado um espaço em que os seus elementos possam discutir, aprender e preparar a sua parte da matéria com vista a que se tornem peritos na mesma, através de atividades que permitem aos alunos o domínio temático da sua parte. Nos **Grupos de Peritos**, cada aluno não só pode como deve auxiliar os seus pares na compreensão dos conteúdos, um pouco ocasionado pelo facto de que cada elemento só irá dominar a temática após escutar as contribuições de todos os colegas.

Com os conteúdos aprendidos e bem consolidados, chega o momento dos **Grupos de Peritos** se desagregarem e os seus elementos regressarem aos respetivos **Grupos de Base**. Nesta etapa, cada elemento ensina aos restantes elementos do seu grupo a matéria que preparou, assegurando-se de que todos perceberam.

Este sistema de troca de grupos, impulsionado pela necessidade de cada aluno aceder a uma maior quantidade de informação sobre a sua parte, promove que os alunos interajam não só com os colegas do mesmo grupo, como também entre os próprios grupos de trabalho.

No final do processo é momento de avaliar. Neste método a avaliação dos alunos é feita, individualmente, pelo professor, com base na realização de um mini-teste composto por questões relacionadas com o tema estudado no **Grupo de Peritos**. Ainda assim, há ainda quem argumente que a avaliação não se deve focar apenas no trabalho que realizaram de forma individual, como ainda no resultado final do grupo. A avaliação neste método vai contribuir para um sistema de recompensas em que a pontuação obtida por cada aluno na avaliação, é contabilizada na pontuação geral do grupo (Lopes e Silva, 2009). Os resultados das pontuações podem depois ser dadas a conhecer aos alunos através de diversas formas (um dos exemplos mais conhecido é o “jornal de parede”).

- **TGT (Team Games Tournament)**

Desenvolvido por David DeVries e Keith Edwards (1972), este método assenta em competições ativas e dinâmicas entre grupos de trabalho relativamente a conteúdos

lecionados pelo professor na aula. Este método apoia-se em três componentes fundamentais: apresentação do método à turma pelo professor; trabalho de grupo; torneios.

Segundo Slavin (1978, 1995, 1996 e 1999) e DeVries e Slavin (1978) (*in* Lopes e Silva, 2009), este método possui características semelhantes com o método STAD. Comparativamente com o STAD, os grupos funcionam do mesmo modo, o papel do professor é o mesmo e a organização da sala de aula também. A única grande diferença encontra-se na forma como os alunos exibem o seu nível competência no que remete para a realização das tarefas que lhe foram propostas. Por outras palavras, no momento de avaliação, no método STAD é aplicado um mini-teste individual cujo resultado irá contribuir para um sistema de pontos. Já o método TGT, no momento avaliativo, recorre à participação dos alunos em torneios semanais (Freitas e Freitas, 2003).

Os torneios realizam-se no final da semana, para que os alunos possam realizar fichas de trabalho sobre a matéria em estudo. Nos torneios, os alunos estão repartidos em grupos compostos por três elementos, um de cada equipa, tendo que responder a questões sobre a matéria. Após cada torneio, dá-se uma reavaliação do nível de competências dos alunos, o que leva a um acompanhamento da evolução das competências ao longo do tempo. Isto vai ainda originar que os alunos rodem as mesas tendo por base o seu desempenho, acabando por não competir sempre com os mesmos colegas (Bessa e Fontaine, 2002). Ou seja, segundo Freitas e Freitas (2003), a dinâmica do torneio dá-se da seguinte forma: o melhor de cada grupo passa para a mesa com resultados superiores; o segundo permanece na mesa onde se encontrava anteriormente; e o terceiro (e último) passa para a mesa com resultados inferiores.

Do mesmo modo que no STAD, no TGT as avaliações são também feitas individualmente e em grupo, em que cada elemento vai conquistando uma pontuação no decorrer do torneio à qual, no final, são somadas as pontuações alcançadas pelos restantes membros do grupo, com o propósito de calcular a pontuação global do grupo (Bessa e Fontaine, 2002).

Slavin (1991,1996) ressalva que, de forma positiva, este método promove maior entusiasmo e excitação aos alunos. Contudo existe ainda uma parte negativa associada que se prende com problemas com o barulho e de funcionamento da sala.

- **Group Investigation**

Segundo Sharan e Sharan (1992 e 1999) (*in* Lopes e Silva, 2009), este método desenvolvido por Sholmo Sharan assenta na ideia de que o contexto intelectual e o contexto social estão intrinsecamente ligados. Segundo Bessa e Fontaine (2002), é o método de Aprendizagem Cooperativa mais complexo seguindo a lógica de que o mesmo se desenvolve tendo por base a combinação de tarefas individuais, por pares e em grupo, logo as recompensas são atribuídas ao grupo com base nas contribuições de cada aluno.

Conforme Lopes e Silva (2009), um aspeto central deste método é a aplicação cooperativa que os alunos fazem, ou seja, apesar de ser o professor que decide qual temática deve ser abordada, são os alunos que decidem como a vão abordar, atribuindo ao professor um papel de *“facilitador do trabalho dos alunos e dos grupos”* (Bessa e Fontaine, 2002, p. 63). Após a fase de investigação, os alunos terão a responsabilidade de avaliar e sintetizar a informação pesquisada por cada elemento do grupo a fim de realizar um produto coletivo.

De forma mais detalhada, pode dividir-se este método em seis etapas: 1. Identificação do tema e organização dos alunos; 2. Planificação da atividade de aprendizagem; 3. Realização da investigação; 4. Preparação do trabalho final; 5. Apresentação do trabalho; 6. Avaliação.

Spencer Kagan (1985) (*in* Bessa e Fontaine, 2002) apresenta quatro dimensões que devem ser tomadas em consideração aquando da aplicação deste método: Organização da turma como um grupo constituído por vários grupos; Utilização de tarefas multifacetadas; Inclusão de formas de comunicação variadas entre os alunos; Uso ativo de aptidões para a aprendizagem; Monotorização do trabalho dos grupos pelo professor.

Por fim, o momento da avaliação pressupõe uma apresentação, onde serão avaliados os aspetos cognitivos da aprendizagem aos grupos e aos seus elementos, acrescendo ainda a avaliação à sua motivação e envolvimento nas tarefas.

- **Learning together**

Desenvolvido por Johnson e Johnson (1991b), este método pode ser aplicado em todo o Ensino Básico (1º, 2º e 3º Ciclos) e em diversas disciplinas curriculares (Bessa e Fontaine, 2002).

Johnson e Johnson (1992 e 1999) (*in* Lopes e Silva, 2009) referem que este método reforça a base do trabalho cooperativo no sentido em que o mesmo enfatiza os elementos do trabalho cooperativo abordados na fundamentação teórica. Por essa razão, Lopes e Silva (2009) consideram que este se tem afirmado como um dos mais eficazes métodos na prática da Aprendizagem Cooperativa.

Distribuídos em grupos heterogéneos de quatro ou cinco elementos, o professor procede à entrega de uma ficha de trabalho individual que cada elemento tem de resolver. No final é distribuída mais uma ficha, desta vez orientada para avaliar os conhecimentos do grupo.

Neste método não está associada qualquer tipo de recompensa, devendo-se em parte ao objetivo central deste método que Bessa e Fontaine (2002, p. 60) afirmam ser a promoção de *um “sentimento de interdependência e reciprocidade face aos objetivos e aos elementos do grupo, o que leva cada um dos elementos a sentir-se compelido a dar o seu melhor de si próprio para o sucesso de grupo”*.

Assim sendo, no que remete para a avaliação, cabe ao professor, segundo Johnson e Johnson (1990), a tarefa de avaliar de forma contínua o nível de realização de cada aluno. A sua atuação deve ainda ter em conta a transmissão de um feedback sobre a prestação individual e em grupo aos alunos, alimentando a responsabilização individual de cada aluno ao longo do processo.

2.4. Os grupos de Aprendizagem Cooperativa

Reiterando o que foi dito anteriormente, trabalhar em grupo de forma cooperativa não se cinge apenas a juntar alunos e atribuir-lhes uma tarefa para que eles a resolvam individualmente, enquanto conversam. Trabalhar em grupo exige regras e princípios. Este capítulo dedica-se a explicar a formação de grupos, já que este se caracteriza por ser um dos momentos mais cruciais na aplicação da Aprendizagem Cooperativa.

Assim, o professor tem a tarefa de estabelecer um espírito de grupo em cada grupo. A este conceito, Freitas e Freitas (2002, p. 38) atribuem a designação de *“sentimento de pertença que cada um dos elementos de um grupo deve possuir e que atua como o cimento necessário para que os fatores tão importantes como a interdependência positiva ou a avaliação sejam interiorizadas e determinem a vida do grupo”*. Com a finalidade de que este espírito de grupo esteja bem enraizado nos alunos é preciso que os mesmos se conheçam minimamente, não havendo necessidade de existir uma amizade sólida, mas sim que, pelo menos, os alunos tenham um conhecimento claro do outro. Kagan (1989) ressalva um aspeto muito importante da criação dos grupos que se centra na devida integração de alunos de diferentes etnias ou com necessidades educativas especiais (NEE).

Existem desafios a enfrentar pelo professor no momento de formar grupos e que devem ser tidos em consideração. O grande desafio do professor é a necessidade que o mesmo tem de conhecer bem não só os seus alunos, como também as suas capacidades e dificuldades. Pois só assim o professor será capaz de formar grupos heterogêneos, em que os seus elementos possuam diferentes níveis de aproveitamento, aptidões e atitudes face à aprendizagem e ainda que fomentem a diversidade, seja ela de experiências de vida, de hábitos de trabalho, etc. De ressaltar que este confronto de identidades beneficia todos os elementos sem exceção.

Investir em grupos de aprendizagem cooperativa como estratégia de ensino e aprendizagem tem, tal como afirma Fraile (1998), várias vantagens. Entre essas vantagens pode perceber-se: a promoção de centros educativos eficazes que

contribuem para o desenvolvimento pessoal, social e escolar dos alunos; a promoção de relações multiculturais positivas, o que contribui para eliminar estereótipos; o reforço as qualidades próprias de cada pessoa; e ainda a criação de igualdade de oportunidades na educação.

Vários outros autores reconhecem também as vantagens da formação de grupos heterogêneos. Para Pato (1995), existe uma maior probabilidade de um aluno compreender melhor os conteúdos programáticos através da explicação de um colega que do próprio professor. Isto sucede-se pela existência de uma lógica de raciocínios e códigos de linguagem, que são próprios de cada faixa etária, e que acabam por facilitar a comunicação entre alunos, privilegiando-se esta relativamente a interferências dos adultos. Outros autores de referência que corroboram esta ideia como Bessa e Fontaine (2002), reconhecem os benefícios seguindo a lógica de que o aluno que explica é beneficiado na medida em que ao esclarecer os seus colegas está por si mesmo a estudar ao elaborar e reformular os seus próprios conhecimentos. Já os alunos que recebem as explicações beneficiam pelo facto de que, muitas vezes, partilham a mesma idade que os primeiros, logo, as suas dúvidas são melhor compreendidas do que seriam por um adulto, ou seja, a explicação será dada consoante as suas capacidades, de forma mais simples.

A ideia-chave a retirar é que, desde que esteja sempre subjacente uma preocupação de que os mais aptos não abafem a atividade e o pensamento dos outros, todos beneficiam.

Uma dificuldade que, segundo Freitas e Freitas (2002), se pode apresentar a um professor que queira investir na Aprendizagem Cooperativa pode aparecer no início do ano letivo aquando da constituição de turmas homogêneas por parte da escola.

2.4.1. Tipos de Grupos

Johnson *et al.* (1998 e 1999) consideram a existência de três tipos de grupos: grupos de aprendizagem cooperativa formal, grupos de aprendizagem cooperativa informal e grupos cooperativos de base.

- **Grupos formais de aprendizagem cooperativa**

Estes grupos funcionam por um período de tempo que pode estender-se entre uma hora e várias semanas de aulas. Nestes grupos há objetivos comuns a atingir e para os quais os alunos necessitam de trabalhar juntos para os alcançar, assegurando, de certa forma, que tanto os próprios quanto os seus colegas de grupo completam a tarefa de aprendizagem que lhes fora encarregue.

Neste tipo de grupo cooperativo, cabe ao professor uma série de tarefas, entre elas: especificar os objetivos da aula; tomar decisões antes de lecionar a aula; explicar aos alunos a tarefa e a interdependência positiva subjacente à mesma; supervisionar a aprendizagem e intervir junto dos grupos para dar apoio na tarefa ou para melhorar o desempenho interpessoal e grupal dos alunos; e avaliar a aprendizagem dos alunos e ajudá-los a determinar o nível de eficácia com que o grupo funcionou.

Os grupos formais de aprendizagem cooperativa garantem, segundo Fontes e Freixo (2004), a participação ativa dos alunos durante todo o processo de aprendizagem. Esta participação ativa verifica-se em tarefas como a organização, a explicação e o resumo da matéria e, a um nível mais pessoal, à sua integração nas estruturas conceptuais de cada elemento. Isto faz com que este tipo de grupo seja, para vários autores, o grupo de trabalho cooperativo por excelência (Sanches, 1994).

- **Grupos informais de aprendizagem cooperativa**

Estes grupos funcionam por um período de tempo ainda mais curto que os anteriores, podendo funcionar durante alguns minutos até uma aula inteira. Segundo Fontes e Freixo (2004), uma característica diferente deste tipo de grupo é que pode ser utilizado pelo professor durante uma atividade de ensino direto com o objetivo de atrair a atenção dos alunos para a matéria em questão, criando um clima propício à aprendizagem, evitando a dispersão. Ao que Cassany (2004), corroborando os autores supracitados, acrescenta que este tipo de grupo assegura ao docente que os alunos processam cognitivamente a matéria que se lhes está a ser ensinada.

A atividade de grupos informais de aprendizagem cooperativa pode desenvolver-se por duas vias. A primeira pode consistir num diálogo de 3 a 5 minutos entre pares de alunos antes e depois de uma aula. A segunda pode consistir em diálogos entre pares de alunos, por 2 a 3 minutos, durante uma aula.

Da mesma forma como se processa nos grupos formais, também os grupos informais servem para que o professor possa verificar se os alunos efetuaram o trabalho intelectual de organizar, explicar, resumir e integrar o conhecimento nas suas estruturas conceptuais (Ribeiro, 2006).

- **Grupos cooperativos de base**

Os grupos cooperativos de base possuem um período de funcionamento maior que se caracteriza por ser de longa duração (pelo menos um ano). Caracterizam-se por ser grupos de aprendizagem heterogêneos com membros permanentes, em que o seu objetivo principal é possibilitar que os elementos se apoiem, se ajudem, se estimulem e se auxiliem na medida da necessidade que cada um precisa para ter um bom desempenho escolar.

Uma das principais características deste tipo de grupo, segundo Johnson *et al.* (1991 e 1992) in Lopes e Silva (2009, p. 22), é que permitem que os alunos *“estabeleçam relacionamentos responsáveis e duradouros que os motivarão a esforçar-se nas suas tarefas, a progredir no cumprimento das suas obrigações escolares e a ter um bom desenvolvimento cognitivo e social”*.

2.4.2. Formação de grupos

A constituição de grupos é, no desenvolvimento da Aprendizagem Cooperativa, uma das tarefas mais importantes, e a qual deve ter alguns aspetos em atenção.

“A constituição dos grupos pode ser imposta, espontânea ou pela escolha dos participantes” (Vanoye, 1987, p.20). Seguindo a premissa de Vanoye (1987), existem três possibilidades distintas de constituir grupos, sendo estas: a formação de grupos ao

acaso; a formação de grupos por escolha dos alunos; e ainda a formação de grupos por decisão do professor (Freitas e Freitas, 2003). Apesar das diferentes consequências que podem advir de cada tipo de formação de grupos, todas elas têm vantagens tendo em conta determinados momentos ou objetivos a alcançar.

Existem dois momentos em que é aconselhada a formação de grupos ao acaso. O primeiro remete para os primeiros dias de aplicação de trabalhos de grupo, em que não só os alunos não estão familiarizados com o método, como também pelo facto de ser necessário promover-se o conhecimento mútuo para que se possa consolidar o espírito de grupo. O segundo pode ocorrer com uma frequência mais esporádica quando os alunos já interiorizaram bem as técnicas da Aprendizagem Cooperativa. Perante este cenário, pela ausência de controlo na distribuição dos alunos pelos grupos, não se coloca como problema a questão da homogeneidade ou heterogeneidade.

A segunda possibilidade, escolha pelos próprios alunos, pode consentir-se para a realização de determinadas tarefas, contudo está implícito o risco de se promover verdadeiros grupos de amigos, ao invés de verdadeiros grupos de trabalho, em que existem grandes chances de que, nos primeiros, os pressupostos que estão na base das estruturas dos grupos não estejam relacionados com a aprendizagem. Ainda assim, são uma possibilidade a ter em consideração caso o professor esteja a pensar em grupos de curta duração. Neste caso também se coloca a questão de que é provável que os grupos tendam a ser homogéneos, apesar de haver a possibilidade de se constituírem grupos heterogéneos.

Por fim, a escolha de grupos pelo professor, acaba por ser a mais aconselhada quando o mesmo já conhece as características (intelectuais e pessoais) dos seus alunos. Com base nesse conhecimento o professor, tornando a diversidade num fator de enriquecimento, tem a possibilidade de criar grupos mais equilibrados e que consequentemente terão melhores condições de funcionamento.

Johnson *et al.* (1999) esclarece que, para além dos métodos apresentados, existem outros. Dentre estes métodos podem encontrar-se:

- **Método matemático:** traduz-se na resolução de um problema matemático pelos alunos, com a finalidade dos mesmos encontrarem os colegas com a resposta idêntica.
- **Províncias e capitais:** os alunos têm de combinar regiões adjacentes e as respetivas capitais, ou seja, os alunos têm de encontrar o aluno que tem a capital da sua região e vice-versa.
- **Personagens históricas:** após escrever o nome de algumas figuras históricas em cartas, o professor distribui-as pelos alunos e o grupo forma-se quando os alunos encontram as personagens históricas de acordo com o período histórico em questão.
- **Personagens literárias:** o professor, entrega a cada aluno, um guia com o nome de uma personagem das obras que tenham lido em sala de aula. Aos alunos cabe a tarefa de agrupar as personagens pertencentes à mesma obra.
- **Preferências pessoais:** os alunos escrevem num papel, por exemplo o seu desporto favorito, ao que posteriormente os alunos serão agrupamentos com base nos mesmos gostos.

2.4.3. Dimensão dos grupos

Tendo por base as conceções teóricas dos autores de referência em matéria de Aprendizagem Cooperativa, a sugestão mais aceite no que toca à constituição de grupos é que os mesmos sejam de pequena dimensão. Assim, apesar de não existir uma dimensão ideal de grupos cooperativos, para que haja uma verdadeira cooperação e interação, é imperativo que o professor forme grupos com um número de elementos que varie entre três e cinco, já que, caso o número de elementos seja superior a cinco, o que na prática irá suceder-se será uma subdivisão do grupo. Contudo, Pato (1995) salienta um ponto interessante que faz alusão ao grande número de alunos por turma que se, por exemplo, for constituída por vinte cinco a trinta alunos, na eventualidade de

se criarem grupos de trabalho com três elementos, isto levaria a um número elevado de grupos que, conseqüentemente dificultaria o acompanhamento contínuo do professor.

Neste tópico, Johnson *et al.* (1999, p. 17) são da opinião de que *“a quantidade conveniente [de elementos] dependerá dos objetivos previstos para a aula, da idade dos alunos, da sua experiência em relação a esse tipo de trabalho, dos materiais e recursos a utilizar e ainda o tempo destinado para a aula”*. Ainda assim, os autores defendem que os grupos cooperativos não devem exceder os quatro elementos e deixam claro que quanto menor for o número de elementos, melhor. A sua posição é justificada por uma série de vantagens dos grupos pequenos. Por exemplo, num grupo com poucos elementos o desempenho de cada elemento torna-se mais fácil de observar o que, automaticamente, fará com que os mesmos se tornem mais responsáveis pelos seus atos, garantindo, à partida, uma aprendizagem mais ativa e uma simplificação do processo de resolução de conflitos que possam surgir dentro dos grupos. Ainda pela reduzida dimensão pode dizer-se que se torna mais difícil os alunos não trabalharem dentro do grupo. Ainda assim, os mesmos autores não deixam de esclarecer que apesar de todas essas vantagens, em grupos com maior dimensão, os elementos são expostos a uma maior necessidade de desenvolverem mais competências sociais, lembrando que vai criar uma situação em que a oportunidade de interação entre todos é menor.

Pujolàs (2008), em clara concordância com Johnson *et al.* (1999), afirma que o número de elementos de cada grupo está dependente da idade e da experiência em trabalho cooperativo dos alunos. Na prática, quanto maior for a faixa etária dos alunos e a familiarização da turma com a Aprendizagem Cooperativa, maior poderá ser o número de elementos de um grupo. Ainda assim, para maximizar o número de interações no grupo, este deve ter no máximo cinco elementos.

Por fim, Kagan (1989) acredita que o sucesso da participação ativa é maior quando os grupos são compostos por quatro elementos, fazendo referência que vários métodos de Aprendizagem Cooperativa promovem o trabalho de pares dentro do grupo e que em grupos de 3 elementos muitas vezes só interagem 2 elementos, acabando um deles por ser marginalizado. Freitas e Freitas (2003, p. 41), acrescentam afirmando que *“Num*

grupo de três elementos é possível formar três pares enquanto num de quatro elementos é possível formar seis pares”, tal como se encontra representado na figura 5.

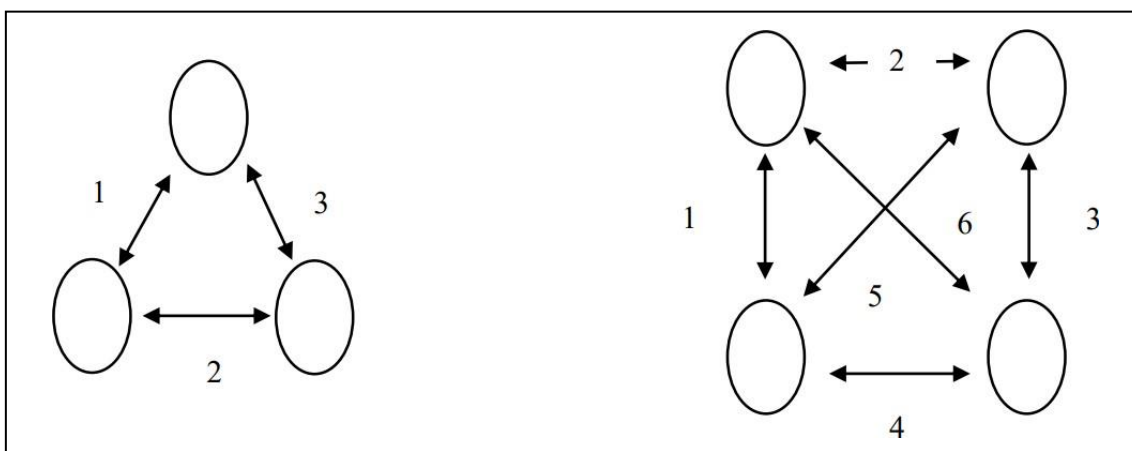


Figura 5. Número possível de pares em grupos de três e quatro elementos, segundo Kagan (1989).

2.4.4. Homogeneidade e Heterogeneidade dos grupos

Diferente do que se sucede nas perspetivas tradicionais, o enfoque na organização de contextos cooperativos de aprendizagem está presente na maximização da heterogeneidade de um grupo, nas múltiplas variáveis: sociais, de género, etnia e cultura.

Do ponto de vista de organização de grupos cooperativos de aprendizagem e de inclusão escolar, especialmente dos alunos com necessidades educativas especiais, a formação de grupos deve ter em conta dois critérios: 1. A organização dos grupos deve ser feita tendo por base a sua heterogeneidade; 2. A organização dos grupos deve ser feita tendo por base a partilha de objetivos e interesses comuns. Critérios que, apesar de antagónicos pois um enfatiza a dimensão da diferença e heterogeneidade e outro a dimensão de semelhança e partilha, tendem, segundo Leitão (2006), a orientar para o encontro de procedimentos que assegurem que cada aluno vive o sentimento de pertença e vinculação a um grupo e não um sentimento de estranho e de isolamento.

O critério da formação de grupo com base na heterogeneidade parece ser unânime perante a maioria dos autores de referência. Freitas e Freitas (2003) afirmam

que a vantagem de criar grupos heterogéneos reside na exposição que cada aluno sofre a uma diversidade de ideias que são geradoras de desequilíbrios cognitivos, de estímulos à aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo dos alunos. Ao que os mesmos acrescentam que a preferência por grupos em que os elementos possuem diferentes rendimentos e interesses permite aos alunos acederem a um leque mais diversificado de perspetivas e métodos de resolução de problemas. Slavin (1999) esclarece que esta diversidade deve ser vista como um recurso e não como uma dificuldade.

Por sua vez, Pujolás (2001) distancia-se das perspetivas dos restantes autores. Apesar de não revelar com clareza a sua posição, o autor faz uma contraposição entre as vantagens e desvantagens da formação de grupos homogéneos ou heterogéneos. Na conceção do próprio, grupos homogéneos apresentam vantagens ao nível da intervenção do professor, ou seja, este dirige-se a um grupo com características semelhantes. Ainda assim, este tipo de grupo apresenta desvantagens na medida em que os seus elementos sofrerão de falta de motivação, haverá expectativas baixas por parte do professor e o clima de ensino/aprendizagem será pouco favorável. Já sobre os grupos heterogéneos, o autor esclarece que se ajustam melhor à realidade social, ou seja, uma realidade heterogénea. Esta heterogeneidade vem favorecer o desenvolvimento de interações positivas, o que fará com que os elementos aprendam uns com os outros.

2.4.5. Duração temporal do grupo de trabalho cooperativo

Relativamente ao tempo de trabalho cooperativo, Johnson *et al.* (1999) informam que é imperativo ter em conta o tipo de grupo de aprendizagem cooperativa que se pretende desenvolver. Os autores aconselham o professor a manter um grupo de trabalho o tempo que for necessário para que se evidenciem resultados positivos, não devendo, sob qualquer hipótese, desfazer um grupo que evidencie dificuldades no que concerne ao seu funcionamento, já que assim o professor estaria a colocar entraves ao desenvolvimento das capacidades dos elementos para resolver problemas.

Freitas e Freitas (2003) apresentam uma concepção diferente, já que para estes, os grupos de aprendizagem cooperativa não devem ser permanentes, justificando que com o passar do tempo, os grupos acabam por adquirir “vida própria” e começam a surgir conflitos naturais, que em nada beneficiam a aprendizagem.

Por fim, Leitão (2006) referiu, na sua obra *Aprendizagem cooperativa e inclusão*, a existência de dois tipos de grupo no que remete à sua dimensão temporal. O primeiro tipo são os grupos transitórios ou temporários que possuem uma duração que se estende à realização da tarefa e cuja importância se encontra no acentuar da dimensão de conforto com o novo e o diferente, já que envolvem dinâmicas de reorganização dos grupos. O segundo tipo são os grupos com uma duração temporal mais prolongada e, pela sua duração ser maior, proporcionam o desenvolvimento de sentimentos de vinculação afetiva, de segurança, de pertença e de identificação a um grupo de referência.

2.4.6. Papel dos alunos na Aprendizagem Cooperativa

Segundo Fontes e Freixo (2004), a atribuição de papéis num grupo pode não só contribuir para maximizar a aprendizagem dos alunos, como também promover o trabalho conjunto e produtivo. Para os autores, a atribuição de papéis dentro de um grupo compreende algumas vantagens, tais como:

- Favorecimento da interdependência entre todos os elementos do grupo pela atribuição de papéis complementares e interligados;
- Garantia de aprendizagem e da utilização das atividades básicas do grupo;
- Redução da probabilidade de alguns elementos assumirem uma posição passiva ou dominadora no grupo.

A estas vantagens enunciadas, Johnson *et al.* (1999) acrescentam que a utilização da atribuição de papéis, permite saber o que se pode esperar de cada elemento do grupo, bem como o que está estabelecido que cada um concretize.

Novamente Fontes e Freixo (2004), classificam os papéis de acordo com a sua função e os objetivos pretendidos, surgindo duas categorias: Papéis que favorecem a integração dos alunos dentro do grupo (tabela 4) e Papéis que favorecem o desenvolvimento de tarefas (tabela 5).

Tabela 4. Papéis que favorecem a integração dos alunos dentro do grupo. Fontes e Freixo (2004).

Papel	Descrição
Conciliador/ Harmonizador	• Faz a manutenção da atenção dos membros do grupo na tarefa; • Procura prevenir os conflitos, recordando as normas que favorecem o respeito e a entreajuda; • Encoraja os colegas a desempenhar o seu papel e a fazer o seu trabalho; • Propõe soluções para regular os conflitos; • Preocupa-se com o clima harmonioso do grupo.
Facilitador (de comunicação)	• Orienta a execução da tarefa do seu grupo; • Lê as instruções ou reformula-as, se alguém não as compreende bem; • Procura certificar-se se cada aluno desempenha o papel que lhe foi atribuído; • Estimula a participação de todos os elementos do grupo; • Concede a palavra a todos os colegas; • Coordena as diferentes etapas envolvidas na realização da atividade; • Orienta o grupo para tomar o trabalho mais eficaz; • Mantém grupo concentrado na tarefa.
Intermediário	• Único elemento que pode pedir ajuda ao professor e deslocar-se se houver necessidade disso; • Faz a ligação entre o grupo e o professor para limitar as deslocações durante o trabalho de grupo; • Consulta cada membro do grupo antes de pedir ajuda ao professor; • Expõe o problema/dúvidas ao professor;

	• Expõe as possíveis soluções para o problema e depois transmite ao grupo as pistas sugeridas pelo professor.
Observador e comentador	• Observa, anota e contabiliza os comportamentos observáveis em relação a uma competência cooperativa ensinada; • Comunica as suas observações aos outros membros da equipa ou à turma na altura do <i>feedback</i> e da apreciação; • Realça os progressos feitos pelo grupo no que diz respeito a uma competência específica.
Verificador	• Procura certificar-se de que todos os membros do grupo compreenderam a tarefa de forma clara; • Convida os elementos do grupo a manifestar acordo ou desacordo quanto a ideias/opiniões; • Verifica se os documentos estão completos; • Verifica se o grupo satisfaz as exigências do trabalho.

Tabela 5. Papéis que favorecem o desenvolvimento das tarefas. Fontes e Freixo (2004).

Papel	Descrição
O que gere o tempo, os recursos e os ruídos	• Lembra os prazos a cumprir das tarefas e controla o tempo para a realização das mesmas; • Faz uma previsão temporal do tempo necessário para concluir cada etapa do trabalho; • Faz a gestão do trabalho pesquisado e elaborado e controla o ruído e o tom de voz do grupo.
O que coordena o grupo	• Mostra a relação entre as diferentes opiniões; • Coordena as diferentes atividades.
O que recolhe a informação	• Pede esclarecimentos sobre os factos para melhor os compreender; • Recolhe material que lhes possa servir de apoio à concretização das tarefas.
O que avalia o trabalho	• Avalia a prestação do grupo na concretização das tarefas.

O que faz as anotações	• Anota sugestões, discussões e decisões e “é a memória do grupo”.
O que estimula a participação	• Estimula a participação, intervenção e promove a interação entre todos os elementos do grupo.

Apesar das vantagens da atribuição de papéis já enunciadas, há que ter em conta que não se trata apenas de atribuir um papel ao aluno que automaticamente o grupo será mais eficaz e produtivo. De acordo com Lopes e Silva (2009), a forma como os papéis serão introduzidos aos alunos é crucial, devendo concretizar-se gradualmente à medida que os alunos desenvolvem competências cooperativas. A seguir é apresentado um método que, para os mesmos autores, se tem mostrado eficaz:

- Reunir, algumas vezes, os alunos em pequenos grupos de aprendizagem cooperativa, sem a atribuição de papéis, para que se possam acostumar a trabalhar juntos;
- No início, atribuir apenas os papéis mais simples. Até que os alunos consigam trabalhar cooperativamente de forma sustentada, podem atribuir-se apenas papéis formativos (como os de supervisionar o tom de voz e os turnos);
- Praticar a rotação de papéis para que cada papel seja desempenhado várias vezes por cada elemento do grupo, contribuindo assim para que cada aluno adquira uma determinada competência no desempenho de diferentes papéis;
- Proceder à atribuição de papéis referentes ao funcionamento;
- Com o tempo, juntar papéis referentes à formulação e ao incentivo, o que não acontece espontaneamente no grupo.

Freitas e Freitas (2003) destacam que a interdependência de papéis existe quando cada elemento tem um papel que está dependente do outro e o conjunto de papéis conduz ao bom funcionamento do grupo.

Gourgand (1971), em concordância com os autores supramencionados, considera que essa partilha de responsabilidades contribui para desenvolver o espírito de grupo que, independentemente das tarefas a realizar, dão a cada elemento a sensação de utilidade e contribuição para o desenvolvimento e conclusão da tarefa proposta.

2.4.7. Organização do espaço de sala de aula

A sala de aula onde se irá desenvolver o trabalho cooperativo deverá, primordialmente, organizar-se de modo que haja um favorecimento entre os elementos dos grupos, ao que se impõem três condições necessárias: que os elementos se vejam; que os elementos se ouçam; que os elementos estejam organizados de maneira a que exista interação, interdependência e intercomunicação.

Ainda assim, o processo de organização do espaço de sala de aula, não é um processo com um momento de realização única. Na prática, ao longo do processo, o professor deve estar consciente de vantagens e desvantagens presentes em determinada disposição, pois só assim o mesmo poderá proceder a mudanças que possam ser necessárias.

Gourgand (1971) esclarece que a escolha da sala onde se irão concretizar os trabalhos de grupo é importante. O autor descreve essa sala como calma, espaçosa, com luz e ar e deve ser *nua* no que toca à sua decoração, já que adereços na parede podem causar distração nos alunos. Como não podemos falar de sala de aula sem falar das mesas que a compõem, o mesmo autor considera que a disposição das mesas pode variar, ainda que tendo sempre como máxima que esta deve permitir que cada aluno comunique com todos os restantes. Dentre as várias hipóteses contabilizam-se: a mesa redonda, a mesa retangular e a mesa quadrada.

Quanto à mesa redonda, esta favorece a comunicação e coloca todos os participantes em pé de igualdade. Não obstante, alguns alunos podem ter dificuldade em visualizar o quadro, o que dificulta a utilização do quadro pelo professor.

Quanto à mesa retangular, esta já permite a utilização do quadro, mas em vias do grupo exceder uma dimensão de dez elementos, dificulta a comunicação entre si. Isto decorre do facto de que, quando dispostas numa mesa em linha, existe uma tendência para que as pessoas comuniquem com o seu parceiro da frente, mas não conseguem fazer entre si, exceto com o vizinho do lado.

Por fim, quanto à mesa quadrada, esta facilita tanto o uso do quadro quanto a comunicação.

Freitas e Freitas (2003) fazem referência à experiência que tem mostrado que a organização da sala, quando há intenções de aplicar a Aprendizagem Cooperativa, tem grande importância e não deve ser negligenciável, pelo facto de ser necessário criar um espaço em que todos possam trocar impressões sem perturbar os restantes.

Por sua vez, Johnson *et al.* (1999) têm a opinião de que a conduta dos alunos e do professor é afetada pela disposição e organização do espaço da sala de aula (mesas e cadeiras), o que pode favorecer ou impossibilitar a aprendizagem. Assim, os autores discriminam uma série de aspetos intrínsecos à organização do espaço físico da aula e à realização de um trabalho cooperativo:

- Afeta a oportunidade de os alunos criarem laços de amizade e de estabelecerem contactos uns com os outros;
- Ajuda os alunos a sentirem maior segurança por saberem onde começam e terminam as atividades estruturadas;
- Facilita a circulação, interação e orientação do trabalho e conduta dos alunos;
- Influencia a participação docente e dos alunos nas atividades e a comunicação entre os alunos e entre estes e o docente;
- O arranjo da aula influencia o rendimento dos alunos e a quantidade de tempo que dedicam à realização das tarefas, pois afeta a visão e audição dos alunos;
- O aspeto físico e espacial manifesta a conduta que o docente considera apropriada e espera que se manifeste na aula.

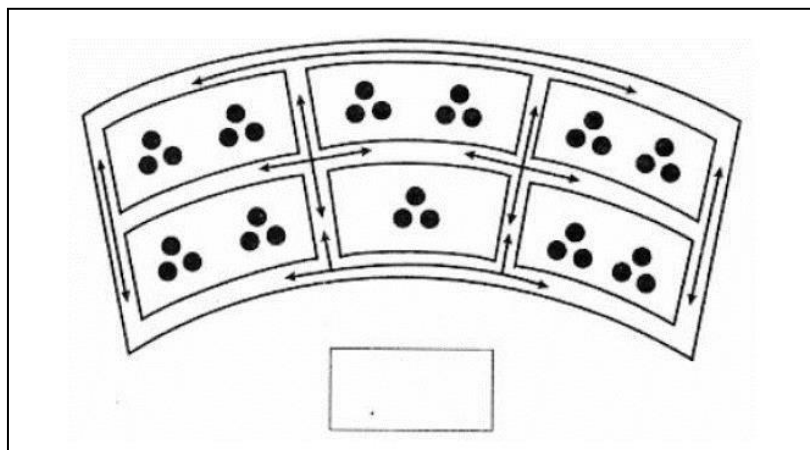


Figura 6. Disposição da sala para grupos de três elementos. Baseado em Johnson *et al.* (1999).

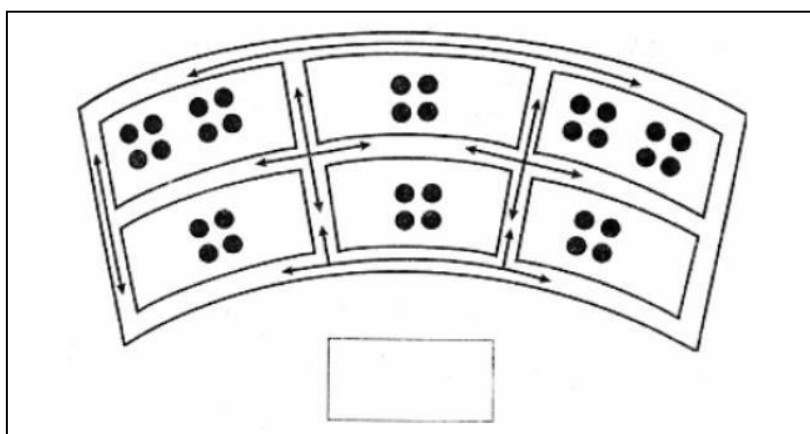


Figura 7. Disposição da sala para grupos de quatro elementos. Baseado em Johnson *et al.* (1999).

2.5. Papel do professor na Aprendizagem Cooperativa

Na Aprendizagem Cooperativa, o papel do professor é essencial. Num tipo de estratégia assente na cooperação, o professor não pode atuar como se estivesse perante uma perspetiva tradicional e estruturalista, já que o seu papel deslocaliza-se do papel de controlador, para os papeis múltiplos de facilitador, observador e mediador (figura 8). Por outras palavras, além da formação dos grupos e da supervisão do seu funcionamento, o processo de organização da Aprendizagem Cooperativa exige ao

professor esforço e imaginação, a concretização impõe-lhe papéis diversificados e o campo da avaliação abre-se em extensão e em profundidade (Pato, 1995).

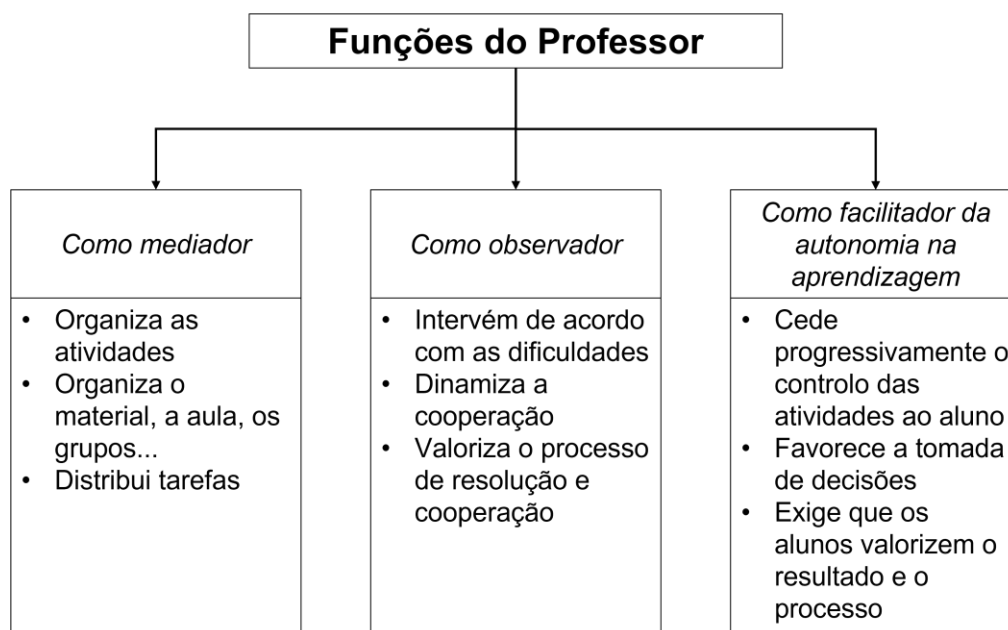


Figura 8. Síntese das funções do professor. (adaptado de Bidegáin, 1999).

De uma perspetiva cooperativa, segundo Vanoye (1987), o seu papel incide sobre:

- ❖ A tarefa a realizar, esforçando-se por fazer respeitar as normas de realização da mesma e velando pela qualidade do trabalho;
- ❖ O grupo, como normativo e auxiliar, suscitando a sua criatividade de cada elemento;
- ❖ O grupo, assumindo a sua função de elucidar e facilitar as relações interpessoais.

Segundo Freitas e Freitas (2002), o professor deve seguir cinco procedimentos para que o trabalho de grupo atinja o sucesso. Em primeiro lugar, após a definição do tema a trabalhar, deve-se estabelecer os objetivos para o trabalho, especificando os conceitos, estratégias e as competências a atingir. Em segundo lugar, antes de iniciar o trabalho propriamente dito, deve-se ter em conta, decisões como: a constituição dos grupos, os materiais necessários e a posição da sala. Em terceiro lugar, as tarefas devem ser explicadas, ensinando ou relembrando conceitos e estratégias indispensáveis e indicar os critérios de sucesso quer para a aquisição de conhecimentos, quer para o

desenvolvimento das competências interpessoais. Em quarto lugar, fazer a monitorização dos grupos, recolhendo dados de cada grupo e intervir se necessário. Por fim, avaliar a aprendizagem dos alunos e ajudar na autoavaliação do grupo em especial quanto ao seu funcionamento.

Fraile (1998) refere que o papel do professor vai ao encontro do exercício de variadas funções, entre as quais: a facilitação do processo de aprendizagem no grupo, reforçando a confiança e autonomia entre os elementos para que resolvam os problemas; a ajuda na resolução situações problemáticas que possam surgir como a negação de um aluno em trabalhar em grupos de aprendizagem cooperativa; a observação sistemática os grupos; o estabelecimento de canais de comunicação e reflexão eficazes permitindo um *feedback* em tempo real para avaliar o desempenho do aluno e assim poder dar-lhes indicações daquilo que pode melhorar, por exemplo.

Johnson *et al.* (1999, p.44) concordam com Fraile (1998) ao afirmarem que a tarefa do professor se torna mais exigente e complexa quando os grupos de aprendizagem cooperativa iniciam os trabalhos. *“Enquanto os alunos trabalham juntos, o professor deve circular entre os grupos para supervisionar sistematicamente a interação desenvolvida entre os diferentes membros e, deste modo, poder avaliar o progresso escolar dos alunos bem como a utilização das competências interpessoais e grupais”*. O professor deve, também, *“escutar atentamente o que se fala em cada grupo e recolher dados sobre a interação entre os seus elementos”*. Pode, ainda, atribuir o papel de observador a um aluno para que o ajude na sua tarefa. Na ótica dos autores, *“mediante estas observações o professor poderá interferir para melhorar a aprendizagem dos seus alunos relativamente aos conteúdos estudados e ao trabalho de equipa”*.

Segundo os mesmos autores, existem quatro etapas de supervisão:

1. Preparar para observar os grupos de aprendizagem: decidir se e quais os alunos que ajudarão a observar e escolher quais as formas de observação a utilizar;
2. Observar para avaliar o grau de cooperação que ocorre nos grupos de aprendizagem.

3. Intervir quando necessário para melhorar o desempenho da tarefa ou o trabalho de equipa de um grupo.
4. Fazer com que os alunos avaliem a qualidade da sua própria participação em grupos de aprendizagem para encorajar o auto-controlo.

Nesta estratégia de ensino-aprendizagem, o professor tem também obrigações aquando da sua aplicação que, segundo Fontes e Freixo (2004), são elas:

- Apresentar com clareza a explicação das tarefas;
- Dar informações pertinentes durante o trabalho de grupo;
- Definir os objetivos do trabalho;
- Fazer o levantamento do rendimento de cada um dos elementos;
- Integrar os alunos nos grupos de aprendizagem;
- Promover o estreitamento dos laços cooperativos dentro do grupo;
- Responder às questões que sejam colocadas e que estejam relacionadas com o desenvolvimento da tarefa e com os conceitos que vão aprender e aplicar;
- Tomar todas as decisões e efetuar todos os preparativos necessários, motivando previamente os alunos para uma eficaz execução das tarefas, explicando-lhes os objetivos das mesmas, os procedimentos cooperativos a adotar para que o grupo atinja o sucesso, assim como pôr em funcionamento os princípios básicos que permitem aos grupos de trabalho serem verdadeiramente cooperativos, nomeadamente, a interdependência positiva, a responsabilidade individual, a interação pessoal, a integração social e a avaliação do grupo.

A este papel do docente, Mir *et al.* (1998) acrescenta que o mesmo deve assumir funções relativamente ao conjunto da turma (Tabela 6) e funções que deve desempenhar durante o trabalho cooperativo (Tabela 7).

Tabela 6. Funções do professor em relação à turma (adaptado de Mir et al., 1998).

- Explicar as normas do trabalho cooperativo;
- Explicar as tarefas e os materiais necessários para a realização destas;
- Expor as características gerais do trabalho que se vai desenvolver;
- Organizar os grupos e os materiais de acordo com o trabalho a realizar;
- Prever tarefas complementares.

Tabela 7. Funções que o professor deve assumir no desenvolvimento do trabalho cooperativo (adaptado de Mir et al., 1998).

- Garantir que cada aluno conheça os objetivos do grupo;
- Verificar se se realiza o intercâmbio necessário dentro do grupo e controlar a rotatividade dos papéis;
- Estimular o intercâmbio de explicações e justificações que tenham a ver com a realização das tarefas;
- Assegurar a disponibilidade dos recursos básicos para a realização do trabalho;
- Garantir o sucesso dos elementos mais fracos;
- Fornecer ao grupo critérios e instrumentos de avaliação do seu trabalho;
- Controlar o tempo que o grupo ocupa na realização das tarefas;
- Responder apenas a questões que tenham a ver com decisões do grupo e que não se tenham resolvido com razoabilidade;
- Dar ênfase ao papel que cada um desempenha dentro do grupo;
- Estimular a argumentação dentro do grupo sempre que haja opiniões divergentes.

Com o desenvolvimento das atividades, a experiência de trabalho de grupo dos alunos aumentará, resultando em que a intervenção do professor surja, por vezes, no sentido de moderar a excitação de alguns alunos entusiasmados e/ou de dinamizar a ação dos mais tímidos ou passivos.

Indo mais além naquela que é a função do docente, Johnson *et al.* (1991) (*in* Lopes e Silva, 2009), esclarecem a existência de três fases do processo de implementação da Aprendizagem Cooperativa: a Pré-implementação, a Implementação e a Pós-implementação.

- **Fase de pré-implementação**

Nesta fase, o docente deve proceder à especificação de objetivos de ensino para que possa estar ciente do que pretende ao promover o trabalho de grupo cooperativo. Deve ser definido também que tema será estudado durante o desenvolvimento deste processo e como será a distribuição dos alunos por diferentes grupos. No seguimento da concretização dos grupos, o professor deve tratar da questão da atribuição de papéis aos elementos do grupo. O professor deve pensar no espaço da sala de aula da forma que esta proporcione um ambiente propício para o trabalho de grupo cooperativo. Deve ser idealizada uma planificação de todos os momentos de trabalho e dos materiais de ensino, o que proporcionará a promoção de interdependência entre alunos. É ainda da responsabilidade do professor proceder a uma distribuição de tarefas que conduzam ao sucesso, já que, durante a realização do trabalho, cada aluno só pode contribuir de forma única e significativa se souber antecipadamente o que é esperado de si.

O professor tem de estar consciente de que deve estabelecer determinadas diretrizes para que a metodologia tenha sucesso. Primeiramente ele deve estabelecer os critérios de sucesso, já que para além dos alunos deverem conhecer os critérios de avaliação devem ainda envolver-se na sua elaboração. Deve também estabelecer a responsabilidade e a interdependência positiva, e ainda determinar os comportamentos desejados, tendo que ensinar-se os alunos a trabalhar em grupo e a resolver conflitos internos. É nesta etapa que os alunos devem *“questionar o professor se algum aspeto não foi por eles compreendido”* (Lopes e Silva, 2009, p. 56).

- **Fase de Implementação**

Nesta fase cabe ao aluno o papel mais importante. Cada grupo deve realizar uma análise do que lhes foi pedido para realizar o trabalho e, partindo desse ponto, criar estratégias, moldar situações às necessidades de cada elemento do grupo, reagir face a desafios e problemas que possam surgir, encontrando soluções adequadas.

Contudo, ainda que o aluno deva estar provido de autonomia, o professor continua a ter um papel importante no desenvolvimento do processo. Assim, cabe ao

professor ajudar os seus alunos quando necessário, evitar conflitos que possam surgir, proporcionar recursos alternativos, incluir pontos de vista opcionais, etc. Ou seja, o papel do professor passa pela prestação de auxílio e estímulo, na medida em que os jovens sentem a necessidade de saber se estão a proceder corretamente e como devem dar continuidade ao trabalho que estão a realizar.

- **Fase de pós-implementação**

Esta fase, que se caracteriza por ser a última, desconstrói-se em 3 momentos.

Primeiramente, deve promover-se a conclusão do trabalho respeitando as datas estabelecidas e encerrando o mesmo com uma síntese. Neste sentido, Johnson *et al.* (1991) (*in* Lopes e Silva, 2009, p. 65), sugerem que *“o professor deve dirigir-se ao grupo-turma e sintetizar os pontos mais importantes da unidade. Uma outra forma de realizar esta tarefa é pedir a cada grupo que sintetize o seu trabalho e o apresente à turma”*.

Em segundo lugar, os autores aludem à avaliação de aprendizagens. Nesta fase, o professor, retomando parte do trabalho já por si desenvolvido na primeira fase, deve elaborar uma grelha de avaliação do trabalho de grupo cooperativo, onde possa registar a avaliação de cada elemento de grupo. Desse preenchimento, estando perante a última fase do processo, o professor tem também a tarefa de dar a conhecer aos alunos o desempenho alcançado pelo grupo de trabalho e sobre a qualidade do mesmo.

Por último, o momento de reflexão sobre o trabalho desenvolvido para que numa atividade de trabalho de grupo cooperativo que se desenvolva posteriormente se possam prevenir eventuais falhas e adaptar às necessidades dos alunos.

De forma a clarificar as fases da Aprendizagem Cooperativa, as mesmas encontram-se esquematizadas na figura 9.

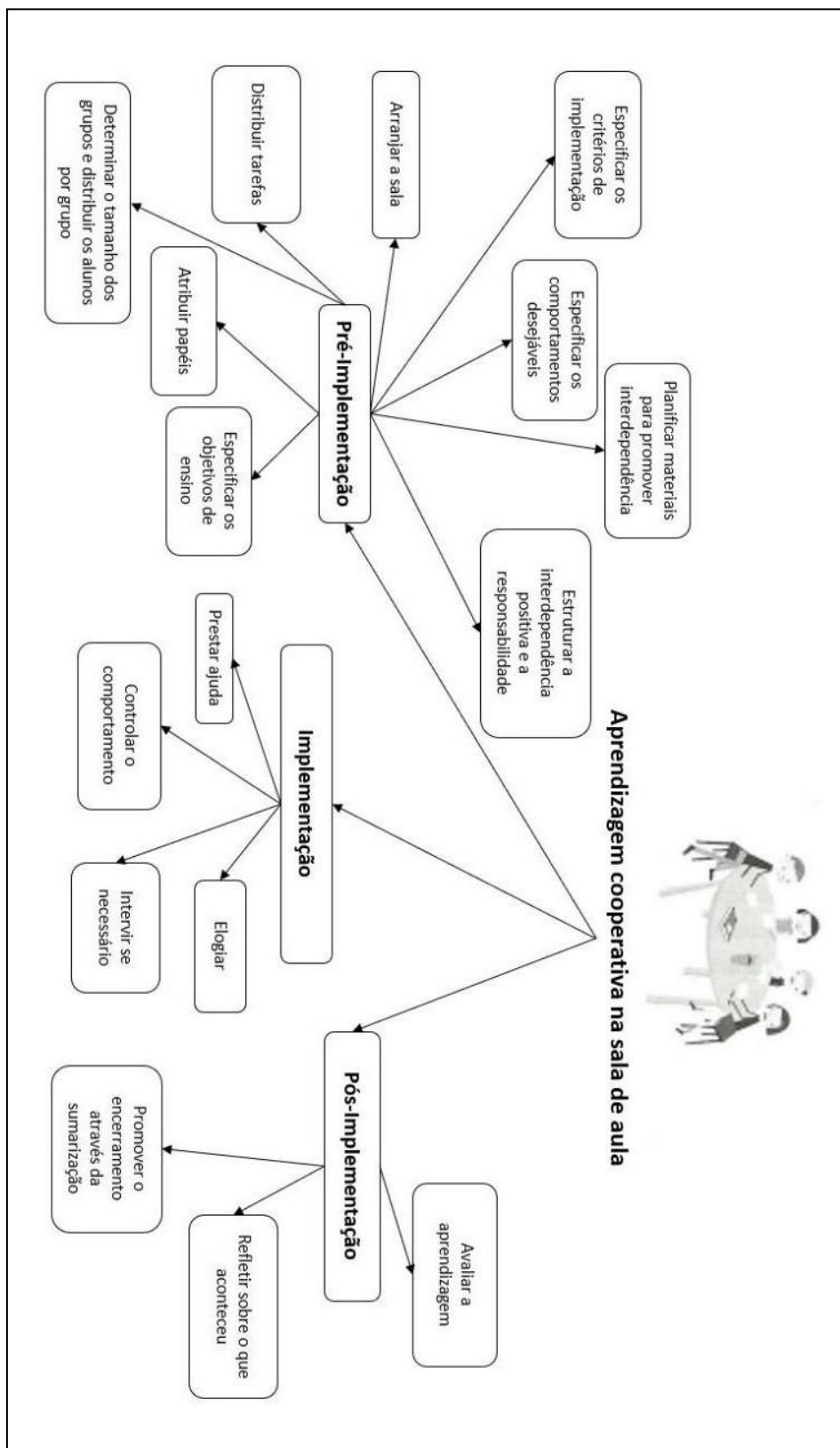


Figura 9. Aprendizagem Cooperativa na sala de aula. Lopes e Silva (2009).

“Se toda a atividade estiver bem estruturada, bem planificada o professor ficará num segundo plano, o que não significa menos importante. Ele observa os alunos interagindo entre si, desenvolvendo capacidades que permitam a resolução do problema apresentado. Deste modo, o professor detecta quais são os problemas que os seus alunos têm para interagir e pode intervir proporcionando a ajuda precisa para que os alunos resolvam com êxito a tarefa proposta.” (Bidegáin, 1999) in Ribeiro (2006, p. 58). Por outras palavras, ao professor cabe a responsabilidade de orientar os alunos no processo de Aprendizagem Cooperativa para que o mesmo decorra de forma responsável e autónoma, visando a obtenção de sucesso.

2.6. Avaliação na Aprendizagem Cooperativa

Toda esta estratégia de ensino-aprendizagem culmina no momento final de avaliação. Contudo, este momento, de certa forma, inicia-se no momento da apresentação do tema e da definição dos objetivos a alcançar (pelos alunos).

Assim, antes da implementação desta estratégia, o professor deve estipular uma série de parâmetros a ser avaliados no decorrer da implementação e sobre os quais os alunos devem ser informados. Pato (1995) esclarece a importância que, desde a primeira aula, os alunos interiorizem que a avaliação é um processo contínuo, em que os testes de avaliação não são a única forma de avaliar a sua aprendizagem, acrescentando ainda a essa avaliação o que desenvolvem dentro da sala de aula.

Tal como se sucede nos modelos de ensino tradicionais, na Aprendizagem Cooperativa a avaliação é tanto da responsabilidade do professor quanto do aluno, que deve sentir-se responsável pelas aprendizagens. A avaliação é um processo que, na maioria das vezes está associada a grande subjetividade o que lhe pode trazer complicações. Da parte do professor, este tem de estar ciente de que avaliar o que quer que seja em sala de aula irá exigir-lhe uma observação correta evitando qualquer imprecisão. Ainda assim, mesmo que o professor esteja atento ao comportamento dos alunos, o mesmo pode sofrer lapsos de memória ou condicionantes afetivas e emocionais que possam condicionar a retenção de certas evidências, em detrimento de

outras. Por essa mesma razão, o professor deve guiar-se por uma planificação que o orientará na observação dos desempenhos e atitudes dos alunos. Da parte do aluno, independentemente de o trabalho de grupo estar ou não sujeito a avaliação, deve existir uma avaliação individual, já que este processo estimula e desenvolve a responsabilidade individual. Este tipo de responsabilidade pode e deve ser impulsionada pela atribuição de notas diferenciadas.

Para Freitas e Freitas (2002) a responsabilidade individual implica que cada elemento seja avaliado e que o grupo saiba que a sua avaliação é o resultado dessas avaliações individuais. Isto irá refletir-se diretamente no comportamento dos próprios elementos do grupo, ao procurarem que todos aprendam e realizem bem as suas tarefas (Freitas e Freitas, 2003), já que a sua avaliação deverá incidir sobre a análise dos resultados, através da reflexão tendo por base o seu trabalho e os objetivos que foram atingidos.

O processo de avaliação é de extrema importância tanto para o professor, quanto para o aluno. Ao professor permite-lhe recolher mais informação para realizar a avaliação dos elementos do grupo. Aos alunos atribui-lhes um papel ativo no processo, permitindo que abandonem a ideia de que apenas são avaliados e que não podem avaliar e proporciona-lhes a consciência de que o seu contributo é importante.

Pela forma e importância como Johnson e Johnson (1990) encaram a avaliação individual e a responsabilidade individual, os mesmos esclarecem que existem procedimentos que facilitam a avaliação. Estes procedimentos podem materializar-se na formação de grupos pequenos, na realização de testes individuais, na colocação de questões orais ou na solicitação da demonstração de certas competências a elementos do grupo, na observação sistemática do trabalho dos grupos, na existência do papel de verificador da aprendizagem no grupo e no ensinarem-se uns aos outros o que aprenderam, procedendo a uma explicação simultânea. Segundo os mesmos autores, a avaliação do processo do trabalho de grupo consiste numa reflexão para compreender dois aspetos:

- Quais ações foram úteis e inúteis;

- Quais as ações se deve dar continuidade e quais devem ser alteradas.

Freitas e Freitas (2002) debateram também questões sobre a avaliação no processo de Aprendizagem Cooperativa, concluindo que o professor deve ter em conta cinco procedimentos necessários para estruturar uma aprendizagem que proporcione uma avaliação real.

1. A avaliação das interações do grupo, onde o professor através de uma observação sistemática com o auxílio de grelhas regista todos os procedimentos desenvolvidos pelos estudantes;
2. O *feedback* constante tem como objetivo a criação de momentos para que o grupo possa fazer as suas reflexões. Este momento promove boas inter-relações entre os grupos por esclarecer o que cada elemento está ou não a contribuir para se alcançarem os objetivos do grupo;
3. O tempo de reflexão proporciona aos elementos, minutos para avaliarem o seu processo, pois só existe progressão após se refletir com tempo, para que as mudanças introduzidas possam ser eficientes;
4. A avaliação do processo em grupo-turma é um mecanismo em que todos os grupos são informados das observações que o professor tem feito sobre o desempenho de cada grupo;
5. A demonstração de satisfação pelos progressos constituiu o procedimento para que a avaliação de processo dê os melhores resultados. Ao tecer comentários positivos da avaliação do processo, o professor motiva para as aprendizagens académicas, inter-relações pacíficas entre os elementos do grupo e promove atitudes positivas.

Estando a Aprendizagem Cooperativa relacionada não só com o desenvolvimento de competências intelectuais, como também das competências sociais/atitudinais dos alunos, o momento de avaliação não poderia ser diferente. Por esta lógica, a auto e heteroavaliação não só constituem uma parte do processo de avaliação formativa do aluno, como ainda uma competência a desenvolver na perspetiva da sua formação

pessoal. Na prática, desenvolver uma educação cívica, passa por os alunos aprenderem e habituarem-se a refletir sobre o seu comportamento, perante situações suas e dos outros. Nesta perspetiva, ocorrerá o desenvolvimento de atitudes de abertura a opiniões e críticas dos outros, aceitando-as ou refutando-as com argumentos, no respeito pela verdade (Pato, 1995).

No final, independentemente do método escolhido para o fazer, todos os intervenientes no processo devem sentir que a avaliação foi realizada de forma adequada, objetiva e justa.

2.7. Vantagens e Desvantagens

A Aprendizagem cooperativa concebe-se como uma alternativa educativa com efeitos positivos ao nível cognitivo, social e afetivo dos alunos (Bessa e Fontaine, 2002), competências cada vez mais importantes na integração na atual sociedade.

Johnson *et al.* (1999), em concordância com os autores supracitados, afirmam existir vantagens, que podem ser definidas como socioafetivas e cognitivas, que são intrínsecas à Aprendizagem Cooperativa, tais como:

- 1. Maiores esforços para alcançar um bom desempenho:** os alunos possuem maior rendimento, produtividade e possibilidade de reter informação a longo prazo, motivação intrínseca, mais tempo dedicado às tarefas e maior nível de pensamento crítico e de raciocínio;
- 2. Relações mais positivas entre os alunos:** espírito de equipa, relação pessoal e escolar, relações solidárias e comprometidas;
- 3. Maior saúde mental:** maior ajuste psicológico geral, desenvolvimento social, autoestima, integração e capacidade de enfrentar as adversidades.

Panitz (1996) e Palmer *et al.* (2003) (*in* Lopes e Silva, 2009), esclarecem que existem diversos benefícios sociais, psicológicos, académicos e de avaliação provenientes da Aprendizagem Cooperativa. Isto decorre do facto da Aprendizagem Cooperativa permitir criar situações em o alcance dos objetivos pessoais é pela via dos

objetivos de grupo, permitindo que se estabeleça o sentido de solidariedade, de entreajuda, de responsabilidade individual e de procura por soluções criativas para a resolução de problemas (Marreiros *et al.*, 2001).

Remetendo para a opinião de Slavin (1999), quando se cria um ambiente cooperativo, todos os estudantes (independentemente do sexo, etnia, competências académicas, etc.) têm igualdade de possibilidade de alcançar o sucesso escolar pelo facto de que os benefícios desta metodologia incidem tanto em alunos com níveis de competência maior, quanto menor. Ao que Marreiros *et al.* (2001) acrescenta, e tal como já foi visto anteriormente, os alunos mais competentes aprofundam os seus conhecimentos para explicar a matéria aos outros. Já os que possuem menores competências encontram os benefícios na maior atenção que irão receber o que terá efeitos positivos em superar as suas dificuldades. Esta diferença de competências é vista como algo positivo por Johnson e Johnson (1990), na medida em que vai ocasionar um desequilíbrio cognitivo mais acentuado, o que estimulará o desenvolvimento cognitivo e social, a criatividade e, claro, a aprendizagem.

Segundo Fraile (1998), os benefícios da Aprendizagem Cooperativa são visíveis em dois campos de competências: as competências cognitivas e as competências atitudinais.

A nível cognitivo, o autor apresenta como vantagens:

- Aquisição e utilização de competências cognitivas superiores e de estratégias cognitivas de nível elevado;
- Desenvolvimento e utilização de uma linguagem correta e mais elaborada nos debates e no intercâmbio de informação entre os grupos;
- Desenvolvimento do pensamento crítico e a resolução de problemas;
- Maior produtividade e rendimento, que refletem um maior aproveitamento escolar;

A nível atitudinal, o autor apresenta como vantagens:

- Aumento das expectativas futuras que têm por base a valorização das capacidades e dos esforços apresentados;
- Aumento do interesse e da motivação devido aos processos interpessoais desenvolvidos dentro do grupo;
- Desenvolvimento da responsabilidade individual perante a sua própria aprendizagem;
- Desenvolvimento de uma comunicação eficaz e positiva;
- Desenvolvimento de uma imagem pessoal mais positiva, aumentando a valorização e a autoestima;
- Desenvolvimento do respeito pelos outros baseado na confiança, colaboração, solidariedade e empatia;
- Integração dos alunos com dificuldades de aprendizagem.

Continuando na linha de raciocínio de Fraile (1998), também para o professor a Aprendizagem Cooperativa se mostra vantajosa. Esta posição é sustentada pela perspectiva de que o professor acaba por desenvolver uma grande flexibilidade e criatividade ao assumir um papel de incentivador e observador.

Freitas e Freitas (2003) referem que, depois da aplicação desta metodologia várias vezes, várias são as vantagens evidenciadas, apresentadas na figura 10.

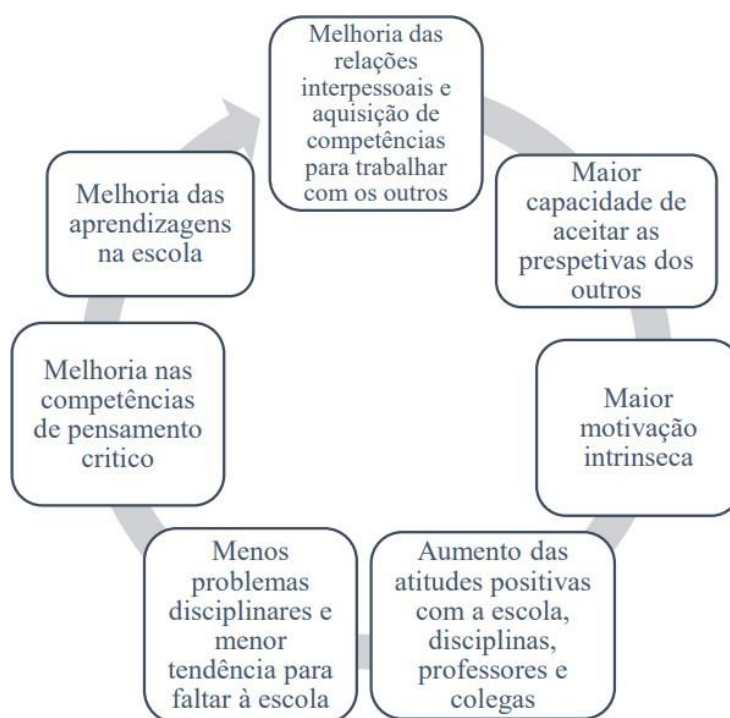


Figura 10. Vantagens da Aprendizagem Cooperativa, segundo Freixo e Freixo (2003).

Contudo, a Aprendizagem Cooperativa não tem apenas vantagens, e por essa razão, muitos autores apresentam algumas desvantagens, tanto da parte do professor, quanto da parte dos alunos. Duas ideias que devem estar sempre subjacentes quando esta metodologia é posta em prática. A primeira é que o desejo de sucesso rápido e sem esforço, da parte do professor, não é sinónimo de êxito em grupos de aprendizagem cooperativa e que a idade, o interesse e os hábitos sociais que os alunos manifestam pelo método de trabalho, podem afetar o desenvolvimento dos grupos de trabalho.

Para Joaniquet (2004), por exemplo, apesar de defender que a adoção da Aprendizagem Cooperativa proporciona, tanto a professores quanto a alunos, estratégias para interatuar juntos, o que promove a socialização e uma aprendizagem significativa, o autor reconhece que a mesma não soluciona todos os problemas do processo de ensino-aprendizagem.

Novamente referenciando Fraile (1998), este considera que o modo de organização escolar em vigor coloca entraves à implementação da Aprendizagem Cooperativa. Estes entraves refletem-se de forma negativa na vontade que os docentes

têm de colocar este tipo de metodologias inovadoras em prática, muito ocasionado pela limitação dos programas e pelos próprios manuais. Fraile (1998) enumerou seis dificuldades:

- A falta de preparação e de motivação da maioria dos professores para aplicar esta modalidade de ensino-aprendizagem;
- A mentalidade das famílias dos alunos, já que a maioria se preocupa mais com a aquisição de conhecimentos em detrimento do desenvolvimento de competências socioafetivas;
- Dificuldade em encontrar parâmetros e modalidades de avaliação adequados;
- Falta de apoio e convergência de todos os professores de uma turma;
- Os alunos podem evidenciar níveis acadêmicos e ritmos de trabalho diferentes;
- Atitudes individuais e aprendizagens quotidianas marcantes e diferentes, intrínsecas aos alunos.

Lopes e Silva (2009) apresentam também algumas desvantagens que residem na aplicação da Aprendizagem Cooperativa. O facto dos alunos poderem sobrevalorizar o processo ou os procedimentos perante a aprendizagem propriamente dita é uma delas, na prática isto reflete-se no facto da realização e termino da tarefa se sobrepor à aprendizagem e à reflexão, o que vai dar maior importância às relações interpessoais. Outra desvantagem é o caso de alguns alunos se poderem tornar mais dependentes do “perito” do grupo, desfavorecendo o papel do professor, o que leva a uma aprendizagem passiva.

3. Enquadramento metodológico

No que respeita à implementação da Aprendizagem Cooperativa optei por me orientar pelas fases apresentadas por Lopes e Silva (2009): pré-implementação, implementação e pós-implementação.

3.1. Fase de Pré-Implementação

3.1.1. Método de Aprendizagem Cooperativa a aplicar no estudo

A Aprendizagem Cooperativa coloca uma grande diversidade de métodos à disposição do professor que pode utilizar dependendo do objetivo pensado. Estes métodos distinguem-se em diversos aspetos, entre eles, a responsabilidade individual, a estruturação da interdependência entre os membros, a estrutura da tarefa imposta externamente, a composição e tamanho do grupo e as competências sociais que os membros do grupo precisam de desempenhar na tarefa (Bessa e Fontaine, 2002).

Assim, estando perante uma turma em que o seu perfil era visivelmente dinâmico, decidi investir num método que fosse igualmente dinâmico e desafiante, como também que promovesse o maior número de conexões entre alunos para que em nenhum momento o processo apresentasse características estáticas. O método que melhor se adequava a esta realidade era o JIGSAW.

3.1.2. Momento didático a aplicar Aprendizagem Cooperativa

A aplicação da estratégia cooperativa deu-se no 2º Período. Esta escolha justificase por duas questões. A primeira questão, que levou à exclusão do 1º Período, relacionou-se com o facto que, para que a aplicação da Aprendizagem Cooperativa seja feita de forma eficaz e correta, o docente deve ter um conhecimento prévio dos seus alunos, para preparar corretamente a atividade. A segunda questão, que levou à exclusão do 3º Período, relacionou-se com o inconveniente temporal já que, ao realizar

a experiência pedagógica no 3º Período, poderia incorrer no risco de alguma parte do processo falhar e, conseqüentemente, não haver tempo para a refazer.

Assim, olhando para os subtemas de 9º ano a lecionar durante o 2º Período, o que pareceu mais favorável à realização deste estudo foi o Subtema B1 – Riscos Naturais. Esta decisão justifica-se pelo facto de que, excluindo o primeiro tópico que introduz o subtema, este apresenta 5 tópicos: Furacões e Tornados; As secas; As vagas de frio e as ondas de calor; As cheias e as inundações; Os movimentos de vertente e as avalanches. Esta particularidade revelou-se favorável para a criação de grupos e conseqüente distribuição de trabalho e tarefas.

3.1.3. Formação de grupos

Segundo Johnson *et al.* (1999, p. 17) o professor deve ter em atenção *“três decisões prévias: o número de elementos por grupo, como formar os grupos e o tempo de duração dos grupos de trabalho”*. Estas decisões podem condicionar o êxito da experiência cooperativa.

Das três hipóteses de formação grupos apresentadas no capítulo anterior, segui a sugestão dos autores de ser o docente a formar os grupos, com base nos elementos que previamente recolhi sobre os alunos, tanto das capacidades intelectuais, quanto das características pessoais.

Assim, tendo em conta o contexto em que o estudo se iria desenvolver, bem como as suas especificidades, optei pela formação de grupos formais de aprendizagem cooperativa, já que a sua finalidade é que os alunos alcançassem objetivos comuns, assegurando-se de que todos os elementos do grupo completarem a tarefa de aprendizagem atribuída.

Seguindo o princípio da Aprendizagem Cooperativa de que quanto menor o número de elementos de um grupo, melhor, tomei a decisão de que os grupos seriam constituídos por cinco elementos, tanto os de base, quanto os de peritos.

Resta referir que durante todo o processo, os grupos cooperativos mantiveram-se inalteráveis, tanto os de base, quanto os de peritos.

- **Grupos de Base**

Na medida de cumprir uma das exigências da Aprendizagem Cooperativa e criar grupos heterogêneos, a distribuição dos alunos por grupos atendeu a 4 critérios de diferenciação dos alunos: o desempenho na disciplina que, apesar de não ser assim tão linear em todos os casos, se reflete nas notas que obtiveram no 1º Período; o (mau) comportamento, que os alunos revelaram ao longo do 1º período; o seu género, em virtude de ser uma turma com um número muito reduzido de raparigas; e à sua nacionalidade, caso esta não fosse portuguesa, já que esta turma acolhe alunos de 5 nacionalidades distintas (Argentina (1); Brasil (4); Cabo Verde (1); Colômbia (1); Portugal (18)).

Há que fazer algumas salvaguardas perante estes critérios. A primeira prende-se com o facto de que a distribuição dos alunos quer de nacionalidade não portuguesa quer por género não teve possibilidade de seguir uma lógica equalitária, pelo facto de que existia um número de alunos com essas características superior a cinco, o que resultou na existência de grupos com mais que um elemento do género feminino e/ou com nacionalidade estrangeira. A segunda é a existência de duas alunas que se enquadram em ambos os critérios (género e nacionalidade), o que faz com que elas já cumprissem ambos os requisitos nos grupos onde se inserem. A terceira, e última, dá conta de que os alunos que não se enquadraram em nenhum dos critérios definidos, foram colocados numa categoria designada de “Outros”.

Posto isto, os alunos distribuíram-se pelas categorias presentes na seguinte tabela.

Tabela 8. Categorias de distribuição dos alunos pelos grupos cooperativos.

Categoria	Caracterização
A	Nesta categoria ficaram colocados os cinco alunos com os melhores desempenhos cognitivos, refletidos nas notas dos testes de avaliação sumativa, do 1º Período.
B	Nesta categoria ficaram colocados os cinco alunos considerados ter o pior e/ou mais desestabilizador comportamento, revelado ao longo do 1º Período.
C	Nesta categoria ficaram colocadas todas as alunas do género feminino.
D	Nesta categoria ficaram colocados todos os alunos cuja nacionalidade não fosse Portuguesa.
E	Nesta categoria ficaram colocados todos os alunos que, relativamente aos critérios anteriores não os cumprissem ou não estivessem entre os cinco selecionados.

Assim, com base nos categorias apresentadas, esta foi a distribuição que se considerei ser a mais heterogénea possível:

Tabela 9. Distribuição dos alunos pelos respectivos Grupos de Base.

Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V
A1	A2	A3	A4	A5
B2	B1	B4	B3	B5
C3	C2	C4/C5	C6*	C1*
D7	D2	D3	D4/D6*	D1*/D5
E2	E3	-	E1	E4

**As alunas C1 e C6 são, respetivamente, as alunas D1 e D6, por motivos anteriormente mencionados*

Olhando para a distribuição dos alunos apresentada na tabela 9, é possível ver que todos os grupos não só possuíam 5 alunos (realçando que apesar do Grupo III não ter nenhum aluno da categoria “Outros”, tem dois elementos do género feminino), como em cada grupo existia pelo menos um elemento que cumpria os quatro critérios delineados para que a formação de grupos fosse o mais heterogénea possível.

- **Grupos de Peritos**

Apesar da formação dos Grupos de Peritos estar previamente condicionada pela distribuição dos temas pelos elementos dos Grupos de Base, esta foi acautelada durante essa distribuição. Assim, a distribuição dos temas não foi de todo aleatória, tendo seguido uma lógica para que não só não ficassem com o mesmo subtema alunos das mesmas categorias, como ainda que, da mesma forma que se sucedeu nos Grupos de Base, se constituíssem igualmente grupos heterogéneos.

Vale a pena frisar que, por esta lógica, nenhum elemento dos Grupos de Base permaneceu com qualquer colega desse grupo no Grupo de Peritos.

Assim, a distribuição dos alunos pelos Grupos de Peritos, e consequente distribuição dos subtemas do Tema B1 – Riscos Naturais, foi a seguinte:

Tabela 10. Distribuição dos alunos pelos respetivos Grupos de Peritos.

Grupo Furacões e TORNADOS	Grupo Secas	Grupo Vagas de Frio e Ondas de Calor	Grupo Cheias e Inundações	Grupo Movimentos de Vertente e Avalanches
A1	A5	A3	A4	A2
B1	B4	C1/D1*	B5	B2
C4	C6/D6*	C3	C2	B3
D4	D7	D2	D3	C5
E4	E3	E1	E2	D5

**As alunas C1 e C6 são, respetivamente, as alunas D1 e D6, por motivos anteriormente mencionados*

Para este estudo, não foi levada a cabo qualquer atribuição de papéis pelos elementos dos grupos, justificado pela troca de grupos, o que poderia ocasionar a existência do mesmo papel no mesmo grupo, ou ainda, a necessidade dos alunos trocarem de papéis, não lhes sendo dado tempo necessário para que se familiarizassem com um apenas, acabando por não se desenvolverem as competências pretendidas. Outras razões que foram tidas em consideração nesta decisão foi o facto da turma ter uma dinâmica interna bem estabelecida e, visto ser a primeira vez que a grande maioria

dos iria trabalhar de forma cooperativa, a atribuição de papéis foi vista como um elemento complicador do processo na cabeça de alunos tão jovens já que, tal como Lopes e Silva (2009) esclareceu, a introdução de papéis deve ser realizada de forma gradual e o período de realização deste estudo não permitiria essa introdução por etapas.

3.1.4. Organização do espaço de sala de aula

No processo de formação de grupos, não basta distribuir os alunos por grupos, há que ter cuidados com a sua distribuição pelo espaço da sala de aula. Tendo em consideração as orientações dos autores de referência, foi elaborada uma planta de sala de aula cooperativa, com vista a proporcionar um ambiente mais propício à aprendizagem e ao desenvolvimento de relações positivas entre pares. Vários foram os cuidados tidos em conta, principalmente no que remeteu para a distribuição dos alunos com comportamentos mais perturbadores, tanto na sala de aula quanto dentro dos próprios grupos.

Assim, foram elaboradas duas plantas de sala de aula cooperativa. Uma para os Grupos de Base (figura 11) e outra para os Grupos de Peritos (figura 12).

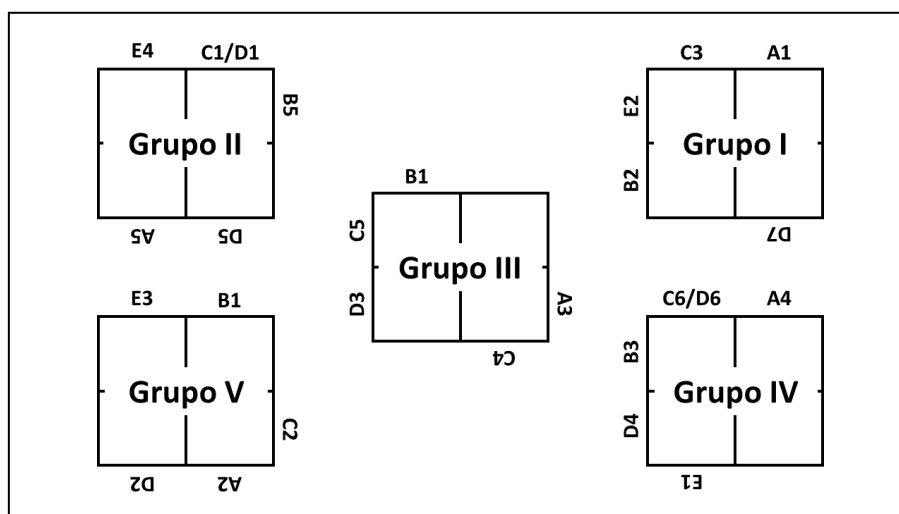


Figura 11. Distribuição dos grupos e respetivos elementos pela sala de aula nos Grupos de Base (vista do professor).

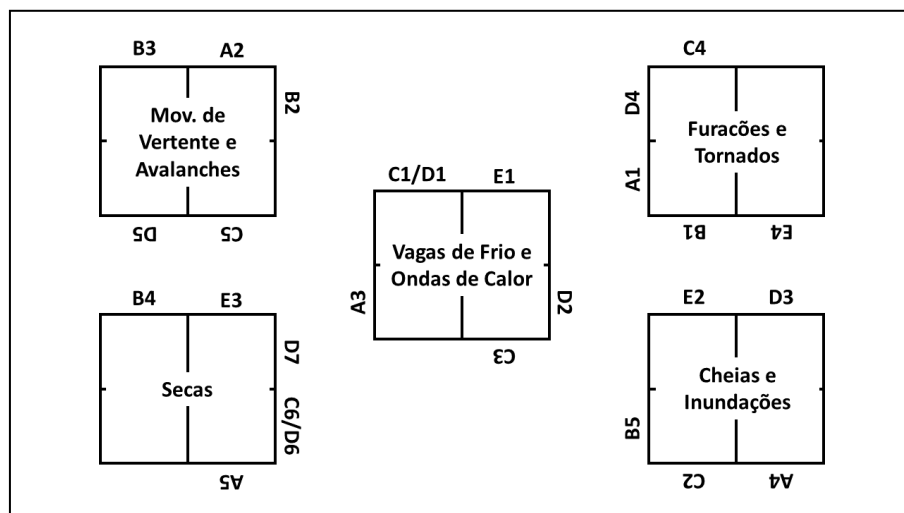


Figura 12. Distribuição dos grupos e respetivos elementos pela sala de aula nos Grupos de Peritos (vista do professor).

3.1.5. Planificação de materiais

Para orientar o trabalho dos alunos no decorrer do trabalho, tem de haver da parte do professor uma boa preparação daqueles que serão os recursos que os seus discentes terão à sua disposição para usar durante a implementação da estratégia pedagógica.

De forma a promover a igualdade entre todos os estudantes da turma, o recurso de base para que os alunos pudessem procurar as informações necessárias para desenvolver o seu trabalho foi o manual escolar adotado pela escola. Ainda assim, os alunos tinham total liberdade de procurar informações noutras fontes fidedignas, para responder aos seus desafios e tarefas que lhes foram propostas.

Pelo facto do ensino estar, cada vez mais, a caminhar em direção ao futuro, decidi aliar a aplicação da metodologia com a criação de dois materiais inovadores e que fazem uso das novas tecnologias.

O primeiro, foi a criação de um *Instagram*³ para a turma, designado *minigeografos*. A principal função desta ferramenta remetia para a orientação do

³ <https://www.instagram.com/minigeografos/?hl=pt>

trabalho dos alunos ao longo do processo, principalmente quando iniciaram os trabalhos nos Grupos de Peritos. Este *Instagram* continha os tópicos orientadores do trabalho para cada subtema, aos quais cada perito (do seu subtema) teria de responder. Assim, cada tópico equivaleria a uma publicação na página de *Instagram* da turma, nas quais os alunos poderiam reagir e interagir como entendessem.

Por questões de possíveis falhas de conexão com a internet, ou um aluno não possuir um dispositivo eletrónico para aceder à conta, os tópicos de trabalho a desenvolver em cada subtema foram igualmente distribuídos em formato de papel, aos respetivos grupos, contendo ainda um QR Code para acesso ao *Instagram*. A título de exemplo, na figura 13 é apresentada a folha orientadora de trabalho do Grupo de Peritos em Furacões e Tornados. Por uma questão de espaço, as restantes encontram-se nos Anexos 1 a 4. Chamo à atenção para o facto de, dada a diferença da quantidade de conteúdo em cada subtema, ter sido impossível criar o mesmo número de tópicos orientadores em todos os subtemas.

Peritos de Furacões e Tornados

Tópicos orientadores:

Explica como se formam os **ciclones, tufões e tornados**.

Refere quais são os **tipos de ciclones**. Explica-os.

Explica como se forma um **furacão ou tufão**.

Explica como se forma um **tornado**.

Localiza onde se observam tornados com **maior frequência**.

Refere quais são as **escalas de classificação** de tornados e furacões.

Explica, de forma simples, como funciona a **Escala de Fujita**.

Explica, de forma simples, como funciona a **Escala de Saffir-Simpson**.

Refere exemplos de tornados e furacões.



Figura 13. Folha orientadora de trabalho do Grupo de Peritos em Furacões e Tornados.

O segundo material desenvolvido foram as vídeo-aulas. Estas, que foram pensadas para sumarizar os conteúdos de cada subtema, agruparam num vídeo, com uma duração inferior a três minutos, todos os tópicos orientadores de cada subtema que, por si só, já refletiam os conteúdos mais importantes de cada subtema. Estas vídeo-aulas, após os seu leccionamento em sala de aula, foram publicadas no *Instagram* da turma para que os alunos tivessem acesso às mesmas.

3.1.6. Instrumentos de recolha de dados

Os instrumentos de recolha de dados têm de ser desenvolvidos previamente pelo professor. Desses instrumentos podem enunciar-se a própria observação direta. Também os *quizes* de avaliação, que permitem o professor fazer uma verificação das aprendizagens dos alunos. Fazem parte ainda as grelhas de autoavaliação e heteroavaliação, nas quais os alunos se avaliam a si e aos colegas de grupo. Por fim, um inquérito por questionário, cujo objetivo se prende com a recolha de dados sobre o modo como os alunos encararam o trabalho de grupo cooperativo realizado.

- **Observação direta**

Segundo Campenhoudt (1998), a observação é um método em que o investigador recolhe informações sem se dirigir aos sujeitos interessados. Hébert (1996) esclarece que existem duas formas de observação. A primeira é a observação sistemática, que pressupõe que os comportamentos a observar sejam pré-definidos pelo observador. A segunda é a observação participante, em que o investigador, à partida, não determina acontecimentos ou comportamentos que serão objeto da sua observação. Ainda que não seja uma etapa que exija grande preparação, é deveras importante na medida em que a *“observação permite a recolha de informação, enquanto decorre o processo de ensino e aprendizagem, sobre o desempenho do aluno, das destrezas desenvolvidas e das suas atitudes”* (Pais e Monteiro, 2002, p. 54). A observação direta aplicada nesta investigação foi a observação participante, como Hébert (1996) designa.

- **Quizes (Peritos e Geral)**

A fim de verificar as aprendizagens e avaliar conhecimentos foram criados *quizes*, que foram aplicados em dois momentos distintos da aplicação da metodologia. Esta iniciativa foi pensada não só tendo em consideração a qualidade dos resultados que iria obter, como também o facto de estratégias mais rápidas e atrativas poderem revelar-se mais eficazes. Apesar de ambos os *quizes* terem sido criados na plataforma digital *Slido*⁴, houve um cuidado especial em que os mesmos também estivessem disponíveis em formato papel, para que os alunos que não tivessem acesso à plataforma, por algum constrangimento ou necessidade, pudessem realizar o *quiz* tal como os demais alunos. Com a finalidade de integrar os alunos cuja língua materna não fosse a portuguesa, e tendo ambos como língua materna o espanhol, os *quizes* foram criados também em espanhol.

Os *quizes* dividiram-se em duas categorias: *Quiz* de Peritos e *Quiz* Geral.

O *Quiz* de Peritos foi criado para verificar as aprendizagens que os alunos tinha realizado durante o seu trabalho nos Grupos de Peritos, podendo assim o professor verificar se os alunos, e consequentemente a turma, estavam prontos para avançar para a próxima fase da investigação que consistiu em explicar os conteúdos aprendidos aos seus colegas dos Grupos de Base. Foram cinco os *Quizes* de Peritos, ou seja, um por subtema, em que cada um era composto por cinco questões-chave de escolha múltipla, como é apresentado no exemplo do *quiz* do subtema “Furacões e Tornados”, na figura 14. Os restantes *quizes* encontram-se nos anexos 5 a 8. Por sua vez, também os *Quizes* de Peritos em espanhol, nomeadamente de Secas e de Movimentos de Vertente e Avalanches, encontram-se nos anexos 9 e 10, respetivamente.

⁴ <https://www.sli.do/>

Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Quiz de Peritos - 9ºBs**Tema B1 – “Riscos Naturais” – Furacões e Tornados**

1. Selecione, para cada questão, a **única** opção correta.
 - 1.1 Os Ciclones e Tornados advêm de...
 - a) movimentos de vertente
 - b) forte agitação do ar
 - c) secas meteorológicas.
 - d) forte agitação do mar
 - 1.2 A formação destes fenómenos ocorre...
 - a) pelo encontro de duas massas de ar quente
 - b) pelo encontro de duas massas de ar frio
 - c) pelo encontro de uma massa de ar quente com uma massa de ar frio
 - d) pela existência de uma única massa de ar
 - 1.3 A diferença de designação entre Tufões e Furacões, consiste...
 - a) na sua localização, sendo ambos ciclones
 - b) na sua intensidade, sendo ambos tornados
 - c) na sua duração, sendo ambos ciclones
 - d) na sua dimensão, sendo ambos tornados
 - 1.4 Os Furacões são classificados, em vários níveis, através da....
 - a) Escala de Fujita
 - b) Escala de Richter
 - c) Escala de Saffir-Simpson
 - d) Escala de Mercalli
 - 1.5 Os Tornados formam-se...
 - a) sobre áreas continentais
 - b) sobre oceanos
 - c) subterraneamente
 - d) nenhuma das anteriores

Bom Trabalho 

Figura 14. Quiz de Peritos do subtema “Furacões e Tornados” em formato papel.

Por sua vez, o *Quiz* Geral foi criado para fazer uma avaliação final das aprendizagens dos alunos com base na metodologia cooperativa. Assim sendo, este aglutinou questões dos cinco subtemas em estudo, tendo originado vinte questões de escolha múltipla (quatro por subtema) que, de forma a ser o mais justo possível, se distribuíram de forma aleatória no *quiz*. De forma a evitar um enviesamento de resultados, os alunos tiveram um período de tempo equivalente a um minuto para responder a cada questão. Por uma questão de espaço, este *quiz* apenas se encontra no anexo 11 e em espanhol no anexo 12.

- **Instrumentos de auto e heteroavaliação do trabalho de grupo cooperativo**

Segundo Bartolomeis (1987) a avaliação concretizada pelo docente, numa ação de guia e controle, deve suceder-se a avaliação e a autoavaliação por partes dos alunos de forma individual ou grupal.

Para este momento em específico foi elaborada a Ficha de Avaliação “Cooperativa” (Anexo 13). Esta ficha deu espaço para que o aluno desenvolvesse não só a sua avaliação (autoavaliação), como a dos seus colegas de grupo (heteroavaliação), em que contabilizando tudo, dava ainda um panorama da sua avaliação do trabalho desenvolvido pelo grupo no decorrer do processo. No final houve ainda um espaço destinado ao “Total”, que refletia a média aritmética dos pontos atribuídos, que varia entre 0 e 5.

Tendo em atenção que, na aplicação de uma metodologia cooperativa, apesar da aquisição de conhecimento ser importante, é dada uma importância tão grande, ou maior ainda, à aquisição de competências sociais. Esta ficha refletiu esse princípio na medida em que, num universo de nove parâmetros, apenas três se referiam diretamente ao trabalho desenvolvido pelos alunos, sendo as restantes seis direcionadas para as competências sociais que os mesmos foram (ou não) adquirindo durante o processo. Por assim dizer, o inquérito focou-se não na reflexão das competências intelectuais, mas sim e principalmente, na reflexão sobre o desenvolvimento de competências sociais.

De forma a orientar os alunos para uma mais correta auto e heteroavaliação, foram apresentados, no verso da Ficha de Avaliação “Cooperativa”, descritores de desempenho, classificados em cinco níveis (um a cinco). Estes descritores orientaram as decisões dos alunos nos comportamentos alcançados ou revelados, por si e pelos seus colegas, explicando o que, para cada parâmetro, por níveis, o aluno em questão merecia de acordo com os seus comportamentos.

- **Inquérito**

De forma a enriquecer o momento final de reflexão do professor, os alunos foram incluídos no mesmo através da criação de um inquérito por questionário sobre a aplicação da Aprendizagem Cooperativa, apresentado na figura 15.

A criação deste inquérito teve por base o uso de um vocabulário claro, objetivo e isento de ambiguidades. Este inquérito contava com diversas questões de resposta fechada que tinham por base o que os alunos sentiram relativamente às aprendizagens (intelectuais e sociais) que alcançaram ao longo do processo.

Na primeira parte, com o foco orientado para a sua aprendizagem, os alunos exteriorizaram a sua opinião seleccionando um dos cinco níveis entre o nível 1 (Discordo plenamente) e o nível 5 (Concordo plenamente). Na segunda parte, as perguntas direccionaram-se, maioritariamente, para a forma como a Aprendizagem Cooperativa estava (ou não) presente na sua vida, tanto no passado, quanto no presente, como no futuro, tendo os alunos apenas duas opções de respostas, “Sim” ou “Não”. Na terceira parte houve um espaço opinião para que os alunos pudessem escrever com liberdade a forma como encararam a experiência que foi a Aprendizagem Cooperativa.

Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telex.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Inquérito – A aplicação da Aprendizagem Cooperativa

1- Sobre a metodologia aplicada.

1-Discordo plenamente 2-Discordo 3-Neutro 4-Concordo 5-Concordo plenamente

Parâmetros	Níveis				
	1	2	3	4	5
A metodologia ajudou-me a desenvolver a minha capacidade de comunicação .					
A metodologia facultou-me capacidades de ensinar .					
Esta metodologia foi agradável/interessante .					
Esta metodologia é uma maneira eficaz de aprender .					
Considero que esta metodologia foi importante para adquirir mais conhecimentos (especialmente da matéria em estudo).					
No futuro gostava de repetir a experiência de trabalhos de grupo segundo o modelo da aprendizagem cooperativa.					

Questões	Sim	Não
Foi interessante trabalhar de forma cooperativa?		
Já tinhas trabalhado de forma cooperativa antes?		
Outros professores costumam incentivar o trabalho cooperativo?		
Em relação ao grupo de trabalho do qual fizeste parte, consideraste que foi equilibrada a constituição do teu grupo?		
Voltarias a realizar de forma autónoma um trabalho com os mesmos elementos que constituíram o teu grupo de trabalho?		
Consideraste adequado que os alunos avaliassem no final a sua participação assim como a dos seus colegas?		
Consideras que trabalhar em grupo facilita a tua aprendizagem?		
Consideras que o trabalho em grupo promove a interação entre os colegas?		

2- Usa este espaço para descrever, da forma que entenderes, a tua opinião sobre a experiência de trabalho de grupo segundo o modelo da aprendizagem cooperativa.

Figura 15. Inquérito por questionário (Fase de pós-implementação).

- **Comportamentos desejáveis**

O facto da avaliação mais complicada para o professor ser a atitudinal, é ocasionado pelo facto de exigir grande concentração e capacidade para avaliar e identificar uma série de comportamentos que vão aparecendo nos alunos. Comportamentos que exibem o “saber ser” do aluno. Assim sendo, para que a avaliação atitudinal não apresente imprecisões, torna-se fundamental que exista uma concentração e uma observação sistemática por parte do professor.

Assim, houve necessidade de se definir quais os (bons) comportamentos que, *à priori*, o professor desejava que os seus alunos alcançassem. Estes comportamentos podiam ser divididos em duas categorias distintas. Os comportamentos padrão, onde se incluíam, a título de exemplo: pedir permissão para falar, respeitar os colegas na sua vez de falar, não usar o telemóvel de forma indevida, etc. E os comportamentos cooperativos, onde podiam contabiliza-se, por exemplo: atos de entreaajuda, partilha de materiais com colegas, a ajuda a colegas que possam ter maiores dificuldades, atitudes de motivação e reconhecimento de esforço, etc.

Dado que a aplicação da estratégia cooperativa que foi delineada não compreendia quaisquer entregas de trabalhos ou apresentações, decidi investir principalmente no desenvolvimento de competências sociais nos alunos, sem nunca descuidar as competências intelectuais e sempre fazendo o correto acompanhamento dos grupo na sua aquisição de saberes. Perante esta decisão, a minha avaliação sobre os alunos recaiu, conseqüentemente e principalmente, sobre as questões atitudinais. Dessa forma, a tradicional tabela de avaliação dos alunos deixou de fazer tanto sentido neste estudo. Para suprir a sua ausência desenvolvi um sistema de pontuações com recompensas, nos quais determinados comportamentos providenciaram aos alunos pontuações positivas ou negativas, dependendo da natureza do comportamento e de acordo com o trabalho que se pretendeu desenvolver em sala de aula (tabela 11). Não obstante, neste sistema de pontuações estiveram também contemplados os *quizes*, que foram instrumentos de avaliação das competências intelectuais dos alunos. Estas pontuações foram registadas num *Geodiário*.

Os comportamentos e afins inicialmente delíneados como positivos e negativos, e que foram apresentados aos alunos na aula de apresentação desta metodologia de trabalho, são apresentados na seguinte tabela, com a respetiva atribuição de pontos.

Tabela 11. Comportamentos e pontuações orientadoras do trabalho de grupo cooperativo.

Comportamentos negativos	Pontuação	Comportamentos positivos	Pontuação
Uso indevido do telemóvel	-1 ponto	Cooperação	+3 pontos
Comunicação indevida com membros de outros grupos		Levantar o dedo para falar	+1 ponto
Falta de respeito com membros de outros grupos		Quiz de Peritos	1º lugar = 5 pontos
Alunos “desocupados”			5º lugar = 1 ponto
Não colocar a mão no ar para falar		Quiz Geral	Acertar todas (10 pontos)
Discussões no grupo	Acertar alguma (5 pontos)		
Faltar ao respeito com os membros do grupo	Não acertar nenhuma (0 pontos)		

Tenho a referir ainda três aspetos importantes no que remeteu à avaliação. O primeiro foi que ao longo da implementação da metodologia cooperativa foi necessário fazer ajustes nesta tabela, tanto nas pontuações, quanto nos comportamentos

propriamente ditos, já que alguns alunos foram acrescentando “novos comportamentos”. O segundo prendeu-se com o primeiro tópico da coluna Comportamentos positivos, a “Cooperação”, que, apesar de não estar discriminado, reflete todo e qualquer ato de cooperação (ajudar, emprestar, apoiar, orientar, ...) que um aluno teve por outros, pois esses são os atos fundamentais que se pretendiam desenvolver com esta experiência. O terceiro, e último, é uma chamada de atenção de que, todos e quaisquer pontos que o aluno conquistasse no decorrer do processo, reverteu para a pontuação do seu Grupo de Base, mesmo que tenham sido conquistados no Grupo de Peritos.

3.2. Fase de Implementação

A primeira aula caracterizou-se pela apresentação de quatro tópicos fundamentais que os alunos deveriam ter em conta para desenvolvimento do trabalho: os temas a desenvolver durante o trabalho; o funcionamento dos grupos, mais concretamente explicar a dinâmica de grupos no método JIGSAW; a calendarização com as etapas do processo; e as pontuações, que traduziam os comportamentos desejados e indesejados. De forma a dinamizar esta apresentação e para que a mesma não se tornasse massuda para os estudantes, a mesma foi apresentada em formato de vídeo. Após o término do vídeo, e retiradas todas e quaisquer dúvidas sobre a metodologia, iniciaram-se os trabalhos. De ressaltar que os alunos reagiram de forma positiva à distribuição dos alunos pelos grupos, não tendo havido grandes objeções.

A implementação desta metodologia processou-se em quatro fases.

A **primeira fase**, com os alunos distribuídos pelos Grupos de Base, consistiu num momento de familiarização/interiorização do subtema que lhes foi atribuído (perícia). Nesta fase, os alunos basearam a sua aprendizagem no manual e noutras fontes credíveis e fidedignas que lhes pudessem facultar informações necessárias para alcançar o conhecimento de base necessário para avançar à próxima fase. Esta fase teve um período de duas aulas de 50 minutos, que perfizeram um total de 100 minutos.

Na **segunda fase**, o primeiro passo foi dado pelo professor, ao desagrupar os Grupos de Base, e reagrupando os alunos em Grupos de Peritos, onde todos os alunos trabalharam o mesmo subtema, a sua perícia. Na medida de orientar os alunos no desenvolvimento do seu trabalho cooperativo foram apresentados aos alunos, em formato papel e digital (*Instagram*) tópicos orientadores, definidos pelo professor na Fase de Pré-implementação, que os alunos precisaram de cumprir para que não só a nível individual, como também o grupo alcançasse o sucesso no subtema atribuído. No final desta fase, e quando cumpridos todos tópicos orientadores, os alunos tiveram aquilo que foi designada de “base de estudo” sobre o subtópico que lhes foi atribuído e que os mesmos levaram para a próxima fase quando regressaram aos Grupos de Base.

Ainda assim, a tarefa do *Instagram* não ficou pela apresentação dos tópicos orientadores, tendo ainda servido para dinamizar as aulas. Esta dinamização consistiu na utilização da ferramenta *Story* para colocar publicações temporárias (disponíveis nos destaques da página do *Instagram*⁵), durante o tempo de aula, com questões de escolha múltipla dos subtemas em estudo e que, em caso de acerto, contabilizava meio ponto para não peritos e um ponto para peritos da pergunta exibida. Há que ressaltar que estas questões acabaram por se tornar num instrumento de verificação de aprendizagens dos elementos dos grupos cujas questões fossem do seu subtema, e ainda proporcionou aos restantes elementos da turma um primeiro contacto com os restantes conteúdos, que só teriam na fase seguinte.

No final desta fase, chegou o momento de fazer a primeira grande avaliação/verificação de aprendizagens com o “Quiz de Peritos”, realizado pelos peritos de cada subtema o respetivo *quiz*. Este momento deu por concluída a segunda fase que teve a duração de três aulas de 50 minutos, que fez um total de 150 minutos.

Terminado o trabalho nos Grupos de Peritos, os alunos tinham então a sua “base de estudo” do seu subtema. Contudo, não convém esquecer que esta base foi realizada de forma cooperativa, ou seja, havia apenas uma base para cinco elementos do grupo,

⁵ <https://www.instagram.com/minigeografos/?hl=pt>

algo que poderia ser um constrangimento quando, na próxima fase, regressaram aos seus Grupos de Base.

Como forma de resolver este possível constrangimento, foi o momento do *Instagram* da turma entrar novamente em ação. Após ter pedido aos grupos que me facultassem a sua base de estudo, tratei de criar publicações com as respostas a cada um dos tópicos de orientação. Assim, após a sua publicação, cada aluno teve não só acesso às publicações do seu subtema, como também às dos restantes.

A **terceira fase** iniciou-se com o regresso dos alunos aos respetivos Grupos de Base.

O primeiro momento desta fase foi o momento em que o professor percorreu os grupos, dando o *feedback* das prestações no desenvolvimento do trabalho, de forma individual e coletiva. Este momento teve em vista não só o professor poder orientar os alunos no seu trabalho daí em diante, como também para que os próprios alunos, individualmente e/ou em grupo, refletissem sobre as suas condutas de trabalho e comportamento, por forma a que pudessem adequar comportamentos, que na prática se traduziu em erradicar os comportamentos prejudiciais ao trabalho de grupo e incentivar e investir em comportamento considerados benéficos ao ambiente no grupo.

Findado o momento de *feedback*, iniciou-se o processo em que os alunos explicaram o seu subtema aos restantes elementos do seu Grupo de Base. Este processo desenvolveu-se em três etapas: Explicação; Consolidação; Verificação.

A primeira etapa, **Explicação**, colocou cada aluno no papel de (mini)professor dos seus colegas, em que a sua função se traduziu na explicação dos conteúdos do seu subtema. Cada aluno pôde abordar a temática da forma que não só melhor lhe conviesse, como também que achasse que melhor se adequasse às características do seu grupo e, principalmente, dos seus colegas (de grupo). A segunda etapa, **Consolidação**, consistiu em que o (mini)professor de cada subtema formulou questões e/ou exercícios aos quais os seus colegas puderam/deviam responder e resolver. A terceira etapa, **Verificação**, caracterizou-se por uma inversão de papéis dentro dos grupo, ou seja, o grupo colocou à discussão um determinado subtema à sua escolha e,

nesse momento, todos os elementos puderam debatê-lo e trocar ideias, exceto o perito desse subtema, cujo seu papel se caracterizou por orientar o debate e corrigir quaisquer erros científicos cometidos pelos colegas de grupo.

Esta terceira fase teve a duração de três aulas de 50 minutos, que perfaz um total de 150 minutos. Seguidamente, chegou o segundo momento de avaliação com a realização do “Quiz Geral”. Assim, com base neste *quiz* foi possível perceber se houve uma correta aprendizagem dos conteúdos em ambiente cooperativo, por parte de todos os alunos.

Por fim, a **quarta fase** deu lugar ao momento de avaliação individual e coletiva do trabalho desenvolvido, através da aplicação da Ficha de Avaliação “Cooperativa”. Algo positivo deste momento foi que o professor não consegue ver e registar tudo e, caso os alunos fossem o mais honestos possível, as avaliações acabariam por constituir uma valiosa fonte de informação já que contribuiriam para que o professor realizasse uma avaliação mais justa. Este momento marcou então a conclusão da aplicação da estratégia de Aprendizagem Cooperativa na turma.

Para finalizar, apenas referir que, ao longo de todo o processo, os alunos tiveram acesso às pontuações de grupo, tanto no momento inicial da aula, como no momento final, através do *instagram*.

3.3. Fase de Pós-Implementação

Nesta fase, procedi à sumarização dos conteúdos trabalhados durante a Fase de Implementação. Esta sumarização realizou-se através da exibição das vídeo-aulas de cada subtema, preparadas na Fase de Pré-Implementação. Aliada a esta sumarização, uma vez mais, desta vez de forma informal, houve espaço para mais uma avaliação de aprendizagens, já que, após a exibição das vídeo-aulas, foram feitas questões orientadas para os peritos do subtema do vídeo. Esta iniciativa proporcionou a participação ativa em sala de aula de alunos que até então se mantiveram mais resguardados.

Por fim, restava apenas refletir sobre o processo, tanto da parte do professor, quanto da parte do aluno. Da parte do professor a reflexão permitiu-me compreender em que pontos se devia investir nesta estratégia e que pontos podiam ou deviam ser melhorados por forma a melhorar tanto a aprendizagem dos alunos quanto o ambiente de aprendizagem em que estes se inserem já que, escusado é dizer, que se relacionam de forma direta. Da parte dos alunos, para os auxiliar a sua reflexão, foi aplicado um inquérito por questionário sobre a aplicação da Aprendizagem Cooperativa, que foi fundamental para compreender se a aplicação desta metodologia de trabalho cooperativo teve ou não sucesso no processo de ensino-aprendizagem.

4. Apresentação e análise de resultados

4.1. Avaliação

A avaliação assumiu um carácter qualitativo, o que exigiu ao professor uma observação direta, rigorosa e sistemática no registo do empenho, qualidade e esforço dos alunos na execução do trabalho proposto.

Para fazer uma análise das páginas do *Geodiário* (Anexo 14), os dados serão apresentados por grupos e ainda, de forma a facilitar a sua leitura, em gráficos circulares com as pontuações de cada aluno individualmente, em que a soma de todos equivale à pontuação final do grupo.

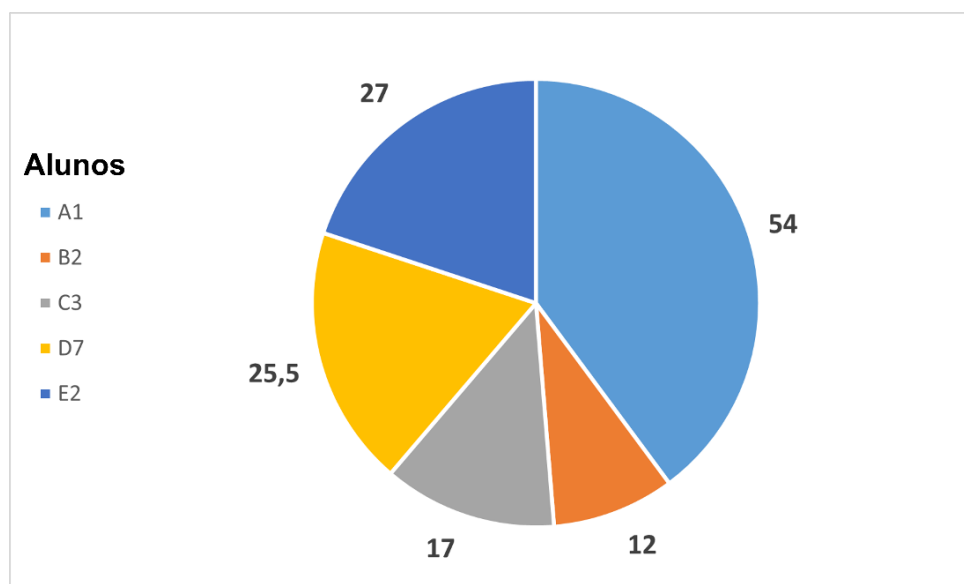


Gráfico 1. Pontuação global final dos alunos que constituíam o Grupo de Base I.

Começando pelo Grupo I, há que referir que este foi o grupo que no final da experiência alcançou um maior número de pontos, com 135,5 pontos. Observando o gráfico 1 é visível que a distribuição não é muito homogénea. Começo por destacar a prestação do aluno A1 que foi o elemento que mais contribuiu para a vitória do grupo, demonstrando atitudes de grande cooperação, respeito e empenho. Foi perceptível que este aluno teve muita facilidade em integrar-se no grupo e em adaptar-se à metodologia.

Seguidamente foco os alunos D7 e E2 que, logo a seguir, aparecem com pontuações similares e intermédias no grupo em que se encontram. E, por último, os elementos B2 e C3 que revelam menor empenho na realização da tarefa, tendo ambos sido advertidos várias vezes pelo professor para o uso indevido do telemóvel, para a ausência de trabalho e para a falta de cooperação com os restantes membros do grupo.

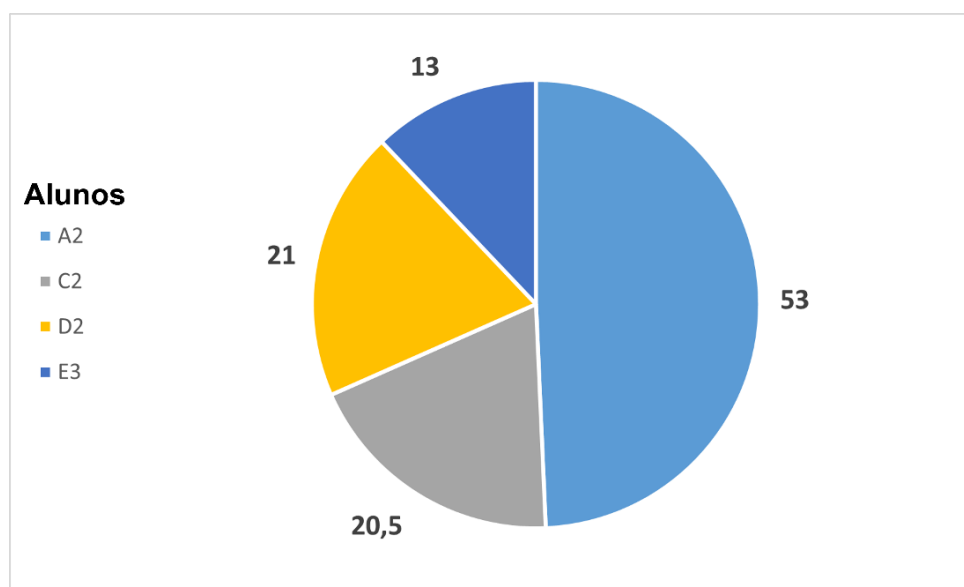


Gráfico 2. Pontuação global final dos alunos que constituíam o Grupo de Base II.

O Grupo II foi o grupo que alcançou a menor pontuação, atingiu apenas 105,5 pontos. Esta pontuação justifica-se, em parte, pela dificuldade individual de adaptação à estratégia de Aprendizagem Cooperativa visível no início da experiência, tendo-se mesmo registado situações de conflito e individualismo dentro do grupo, com uma comunicação muito fraca entre os elementos.

Em análise ao gráfico 2, é visível um grande peso da pontuação do elemento A2, sendo mesmo que, em proporção com o total, detém mais de 50% dos pontos alcançados pelo grupo, o que apenas reflete o nível de cooperação que o aluno conseguiu alcançar, com diversos comportamentos de preocupação com a aprendizagem dos colegas com maiores dificuldades e com o bom desenvolvimento do trabalho do seu grupo.

Pelos restantes três elementos a pontuação distribui-se de forma algo similar, principalmente entre os elementos C2 e D2, ainda assim, o caso do aluno E3 não se

relaciona com a ausência de cooperação, mas com o facto de ser um aluno mais reservado no que toca a relações sociais, promovendo alguma dificuldade de adaptação à metodologia.

Por fim, mas de extrema importância, a ausência de pontuação do aluno B1 relaciona-se no facto do aluno possuir uma pontuação negativa de -2 pontos, lembrando que este aluno pertence à categoria B. A pontuação negativa reflete da forma mais simples e clara a prestação e empenho do aluno na tarefa atribuída ao grupo, tendo sido necessária várias vezes a intervenção do professor para que o aluno guardasse o telemóvel e trabalhasse.

No final da experiência, o aluno A2 reconheceu que, durante o desenvolvimento do trabalho cooperativo, existiram falhas. O aluno acrescentou ainda que se tivessem começado mais cedo a trabalhar todos em prol do sucesso, o êxito poderia ter sido maior.

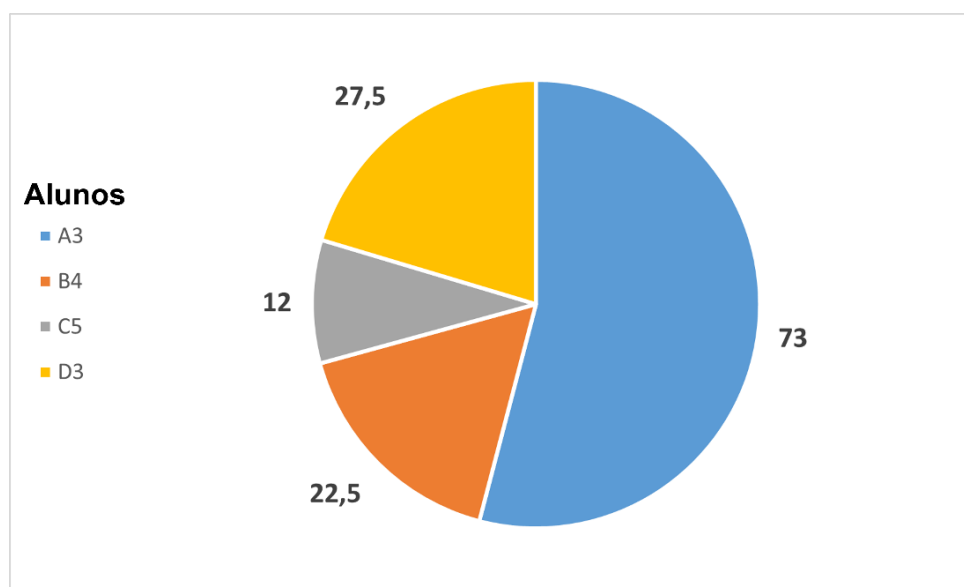


Gráfico 3. Pontuação global final dos alunos que constituíam o Grupo de Base III.

No Grupo III, não existe pontuação do aluno C4 visto este nunca ter frequentado uma aula no decorrer do trabalho cooperativo.

Analisando o gráfico 3, destaca-se o aluno A3, em que só a sua pontuação possui um peso superior a 50% nos 135 pontos do grupo. Não só este aluno se destaca na pontuação dentro do seu grupo, como também na turma, sendo o aluno que atingiu a

pontuação cooperativa mais elevada durante a experiência. Esta pontuação é o reflexo do aluno mais cooperativo da turma, já que pela destreza intelectual, ele conseguia concretizar as suas tarefas rapidamente e ainda atuar como um verdadeiro líder no grupo, sempre com o máximo respeito pelos colegas e procurando sempre ajudar os que possuíam mais dificuldades.

Seguidamente, os alunos B4 e D3 evidenciaram comportamentos cooperativos para com o grupo, mas também um certo individualismo que poderia ter custado a sua aprendizagem e o sucesso do grupo. Um ponto interessante a referir sobre o elemento B4 é que, apesar de ser um aluno com um desempenho à disciplina acima da média, no decorrer da experiência confidenciou ao professor que não se sentia bem, nem gostava de trabalhar neste tipo de metodologia, chegando a afirmar que preferia uma metodologia tradicional. Ainda assim, durante o período em que esteve em grupo, não descartou as suas responsabilidades, colocou empenho no trabalho proposto e ainda cooperou e respeitou as opiniões dos colegas de grupo.

Por fim, o aluno C5 tem a pior pontuação cooperativa, não pela ausência de cooperativismo nos seus atos, mas pela ausência de presença em várias aulas onde foi aplicada a Aprendizagem Cooperativa, o que promoveu que o aluno não desenvolvesse na íntegra as suas competências sociais como se esperaria.

Quero ressaltar que não só este grupo foi o primeiro a receber pontos pela realização de um ato cooperativo, como também concretizaram um dos maiores atos cooperativos de toda a experiência. Este ato resultou da ausência do elemento C5 numa das aulas, o que levou os elementos A3 e B4 a assumir a sua parte para que quando o mesmo regressasse na aula seguinte, estivesse em pé de igualdade com os restantes membros do grupo no que toca à realização da tarefa proposta.

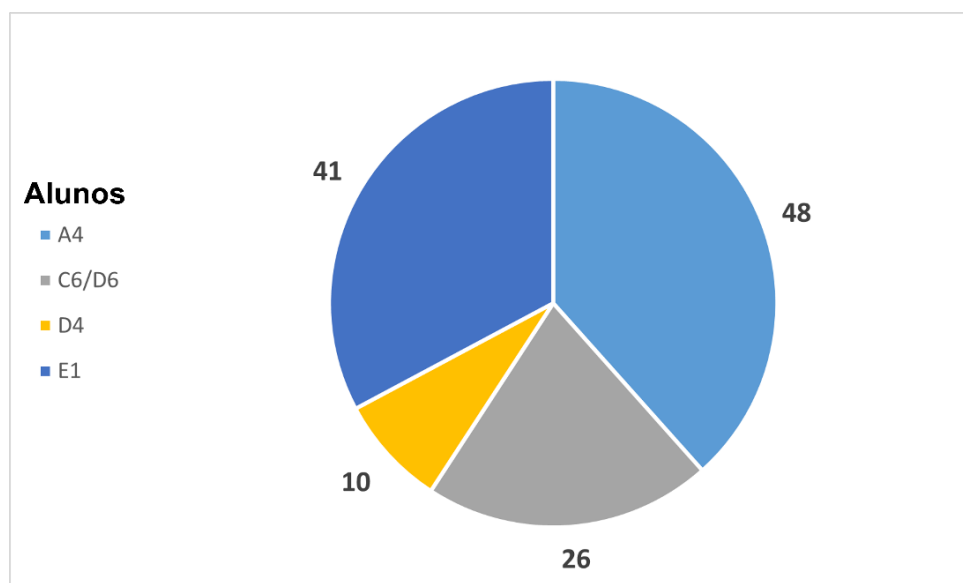


Gráfico 4. Pontuação global final dos alunos que constituíam o Grupo de Base IV.

Seguidamente, o grupo IV alcançou uma pontuação final de 121,5 pontos. Uma característica bem visível e interessante deste grupo relaciona-se com os alunos A4 e E1 que partilham entre si uma grande fatia da pontuação do seu grupo pelo facto de trabalharem muito bem juntos. Ainda assim, o seu trabalho cooperativo era isolado do restante grupo, chegando a haver conflitos internos. Uma possível justificação encontrada para este cenário é o facto de ambos serem jogadores de futebol na mesma equipa, o que por si só já cria uma proximidade maior entre si, e ainda o facto dos restantes membros do grupo não denotarem o mesmo desenvolvimento intelectual, ou seja, surge aqui um ponto negativo em matéria de cooperação pois nem sempre estes alunos estiveram predispostos a ajudar os elementos do seu grupo.

Quero frisar que, apesar dos entraves linguísticos, o aluno C6/D6 conseguiu ter ainda uma fatia significativa da pontuação do grupo. A sua pontuação reflete a realidade de que apesar do constrangimento da língua materna não ser a mesma que os restantes membros do grupo, este sempre se esforçou e empenhou na realização das tarefas, como também esteve sempre disponível a dialogar e a ouvir as opiniões dos colegas.

Seguidamente e com menor percentagem, aparece o aluno D4, percentagem que faz jus ao trabalho realizado pelo aluno, já que o mesmo, nem sempre evidenciou

comportamentos adequados ao espaço de sala de aula, apesar das diversas e constantes advertências por parte do professor.

Este grupo possui mais uma particularidade que já foi observável no Grupo II, a ausência da pontuação de um elemento pela sua pontuação negativa. O aluno B3 alcançou a pior pontuação cooperativa da turma com -3,5 pontos. Esta pontuação reflete, apesar do trabalho desenvolvido, a total distração do aluno em sala de aula, as constantes chamadas de atenção para o uso indevido do telemóvel, o perturbar do seu grupo e de outros grupos da sala de aula, etc. Tendo-se revelado o aluno menos cooperativo da turma nesta experiência.

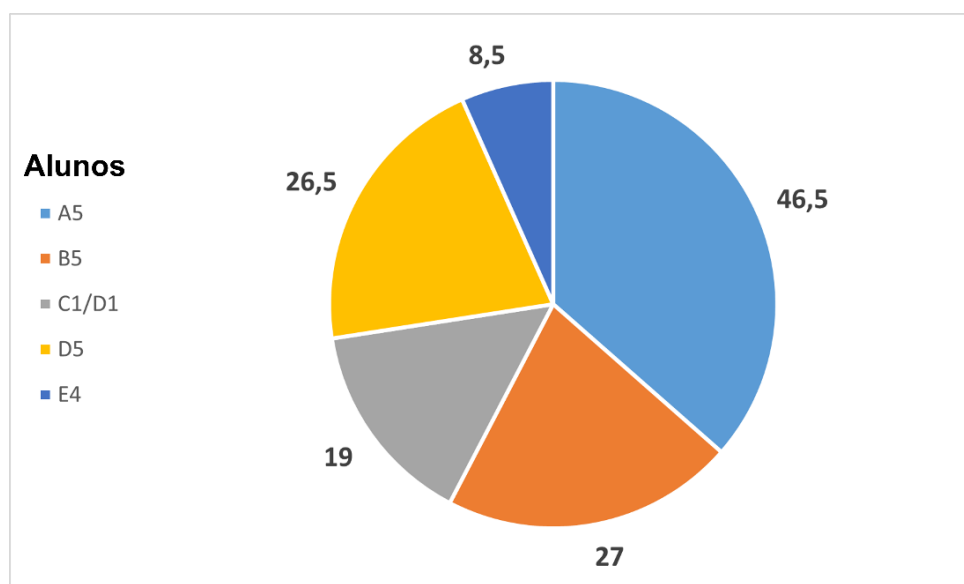


Gráfico 5. Pontuação global final dos alunos que constituíam o Grupo de Base V.

Por fim, o Grupo V caracteriza-se por ter as pontuações mais bem repartidas pelos seus elementos, refletindo assim a realidade vivida por este grupo, que apesar de ter tido um começo mais lento que outros grupos, teve uma evolução positiva muito forte, chegando mesmo a ser, no final da experiência, um dos grupos que evidenciava maior cooperação, maior entreaajuda e maior coesão e proximidade entre os seus elementos. Ainda assim, “apenas” alcançaram uma pontuação de 127,5.

Individualmente, o aluno com maior prestação cooperativa foi o A5, tendo-se revelado um bom orientador do grupo em diversos momentos, ainda que a sua

personalidade promovesse, principalmente no início, alguma dificuldade em ouvir a opinião dos colegas.

Quanto aos elementos B5, C1/D1 e D5, com pontuações muito similares, desempenharam sempre de forma exemplar o seu trabalho e, a nível atitudinal, não só sempre respeitaram os seus colegas, como promoveram um bom ambiente de trabalho no seio do grupo, principalmente o aluno B5 que se adaptou bastante bem a esta metodologia. Apenas destacar que, tal como no Grupo IV, o aluno D5 conseguiu alcançar uma boa pontuação, mesmo não tendo a mesma língua materna que os demais membros do grupo, este também revelou esforço e empenhou na realização das tarefas e disponibilidade para dialogar e ouvir os colegas. Neste grupo, o acolhimento deste aluno deu-se muito melhor que o do aluno com as mesmas características do Grupo IV no seu grupo, uma vez mais a dar ênfase ao empenho do grupo em promover comportamentos cooperativos e de respeito entre todos os elementos.

Sobre o pior desempenho do aluno E4, este deveu-se ao facto de por si só já ser um aluno resguardado, o que, numa metodologia deste tipo, pode promover uma certa resistência à sua adaptação a um novo estilo de trabalho que está assente na comunicação e na interação.

Tabela 12. Síntese das avaliações dos alunos, por grupo, com as médias dos grupos.

	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV	Grupo V
Média das pontuações	27,1	26,9	33,8	31,5	25,5
Pontuações dos alunos (alunos)	54 (A1)	53 (A2)	73 (A3)	48 (A4)	46,5 (A5)
	27 (E2)	21 (D2)	27,5 (D3)	41 (E1)	27 (B5)
	25,5 (D7)	20,5 (C2)	22,5 (B4)	26 (C6/D6)	26,5 (D5)
	17 (C3)	13 (E3)	12 (C5)	10 (D4)	19 (C1/D1)
	12 (B2)	-2 (B1)	- (C4)	-3,5 (B3)	8,5 (E4)

Concluindo, observando a tabela 12, onde as pontuações estão ordenadas de forma decrescente, verifica-se que houve uma grande disparidade de resultados e comportamento em praticamente todos os grupos. Ainda que em alguns grupos, o espírito de equipa foi facilmente construído e trabalhado, noutros, a construção desse mesmo espírito revelou ser uma tarefa mais difícil. Quanto à prestação individual dos alunos, ficou claro que os alunos mais cooperativos foram alunos da categoria A e que os dois menos cooperativos foram os alunos da categoria B, ou seja, as capacidades intelectuais e atitudinais intrínsecas ao ser influenciaram as suas pontuações. Numa análise mais detalhada à tabela, é perceptível que a média das pontuações dos alunos dos grupos, acentua ainda mais a disparidade referida, na medida em que se considerássemos a média como o valor de pontuação razoável a atingir, apenas os Grupos IV e V teriam dois alunos acima desse valor, enquanto que nos restantes, apenas um. Ainda assim, perante aquele que foi o trabalho desenvolvido pelos alunos, acredito que os alunos que ficaram acima do razoável ocupam as três linhas superiores da tabela 13, e os que ficaram abaixo desse limiar, encontram-se nas duas linhas inferiores da tabela.

4.2. Quizes

4.2.1. Quiz de Peritos

Este *quiz* caracteriza-se por ser o primeiro momento de avaliação/verificação de aprendizagens da turma desde o início da aplicação da metodologia cooperativa. Assim, cada Grupo de Peritos realizou um *quiz* sobre o subtema que trabalhou. Os resultados, em percentagem, são apresentados na figura 16.

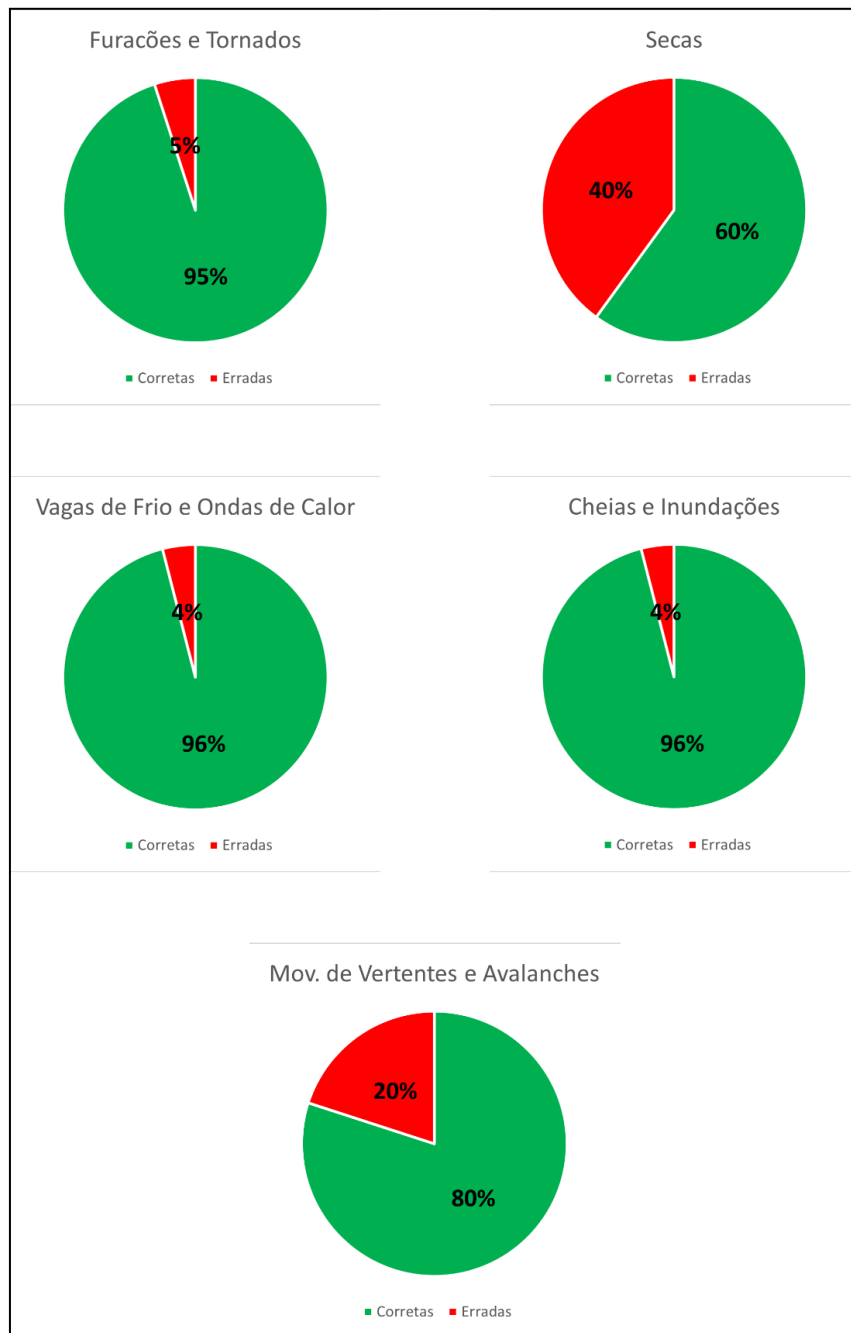


Figura 16. Percentagem de respostas corretas e erradas, por Grupo de Peritos, no Quiz de Peritos (em percentagem).

Pela observação da figura 16, fica claro que uns grupos tiveram melhor aproveitamento que outros. Assim sendo, farei uma breve análise aos resultados obtidos por cada Grupo de Peritos.

- **Grupo de Peritos em Furacões e Tornados**

Num universo de **20 questões**, obtiveram-se **19 respostas corretas** e apenas **1 resposta errada**. Estes valores refletem uma **percentagem de acerto de 95%**. Esta percentagem reflete uma boa aprendizagem por parte dos elementos do grupo, influenciada diretamente pelo bom ambiente cooperativo criado no seio do grupo. (Tabela de respostas por aluno no anexo 15)

- **Grupo de Peritos em Secas**

Num universo de **25 questões**, obtiveram-se **15 respostas corretas** e **10 resposta errada**. Estes valores refletem uma **percentagem de acerto de 60%**, a pior de todos os Grupos de Peritos. Esta percentagem não reflete de todo uma excelente aprendizagem por parte dos elementos do grupo. Contudo reflete bastante bem o ambiente vivido dentro do grupo que, para além de ter sido o Grupo de Peritos menos cooperativo, no próprio dia do *quiz* não só os alunos não evidenciaram comportamentos cooperativos na partilha de materiais, como ainda se geraram conflitos internos, tendo sido necessária a intervenção do professor para os cessar. (Tabela de respostas por aluno no anexo 16)

- **Grupo de Peritos em Vagas de Frio e Ondas de Calor**

Num universo de **25 questões**, obtiveram-se **24 respostas corretas** e apenas **1 resposta errada**. Estes valores refletem uma **percentagem de acerto de 96%**, a melhor percentagem de acerto alcançada nos *Quizes* de Peritos. Tal como no Grupo de Peritos de Furacões e Tornados, esta percentagem reflete uma boa aprendizagem por parte dos elementos do grupo, influenciada diretamente pelo bom ambiente cooperativo criado no seio do grupo. (Tabela de respostas por aluno no anexo 17)

- **Grupo de Peritos em Cheias e Inundações**

Num universo de **25 questões**, obtiveram-se **24 respostas corretas** e apenas **1 resposta errada**. Estes valores refletem uma **percentagem de acerto de 96%** que, a par do Grupo de Peritos anterior, é a melhor percentagem de acerto alcançada nos *Quizes* de Peritos. Tal como no Grupo de Peritos já mencionados com percentagens igualmente elevadas, esta percentagem reflete uma boa aprendizagem por parte dos elementos do grupo, influenciada diretamente pelo bom ambiente cooperativo criado no seio do grupo. (Tabela de respostas por aluno no anexo 18)

- **Grupo de Peritos em Movimentos de Vertente e Avalanches**

Num universo de **25 questões**, obtiveram-se **20 respostas corretas** e **5 respostas erradas**. Estes valores refletem uma **percentagem de acerto de 80%**, que apesar de não ser a pior, também não é das melhores, contudo já é uma boa percentagem de acerto. Estes resultados podem justificar-se pelo facto de dois alunos pertencerem à categoria B, ou seja, questões de controlo de comportamento, e um à categoria D, com a especificidade deste aluno não ter o português como língua materna, podendo ter dificultado um pouco o processo de aprendizagem. (Tabela de respostas por aluno no anexo 19)

Em suma, praticamente todos os grupos apresentam boas e excelentes percentagens de acerto. Deste resultado, pode então perceber-se que os alunos se empenharam e envolveram ativamente no desenvolvimento dos tópicos atribuídos durante o período em que os mesmos trabalharam no seu Grupo de Peritos, proporcionando uma boa aquisição dos conhecimentos relativamente ao seu subtema.

4.2.2. Quiz Geral

Por sua vez, o *Quiz Geral*, que foi o segundo momento de avaliação/verificação de aprendizagens e o momento de conclusão da experiência cooperativa na turma.

Primeiramente, fazendo uma análise à turma, num universo de **480 questões respondidas**, obteve-se **403 respostas corretas** e **77 respostas erradas**. O gráfico 6 representa essa realidade, em percentagem, onde é possível perceber que houve uma **percentagem de acerto de 84%** e uma **percentagem de erro de 16%**.

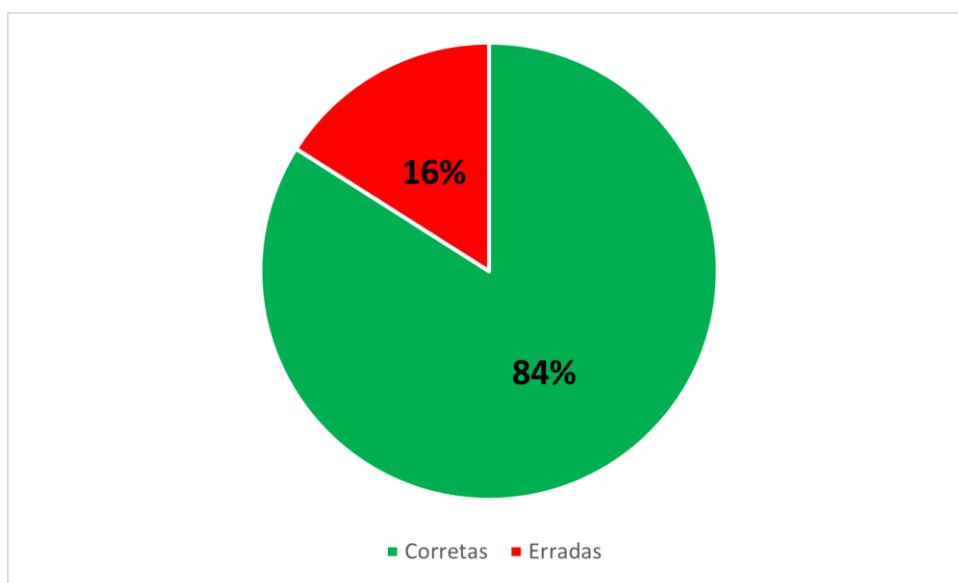


Gráfico 6. Total de respostas certas e erradas, no Quiz Geral (em percentagem).

Ainda que os resultados apresentados pela turma tenham sido positivos, estes são apenas uma média da prestação de cada grupo. Tal como se pode observar a seguir na figura 17, a distribuição não é homogênea dentro dos grupos, existindo dois com percentagens de acerto superiores à média, dois com percentagens inferiores à mesma, e um com a mesma.

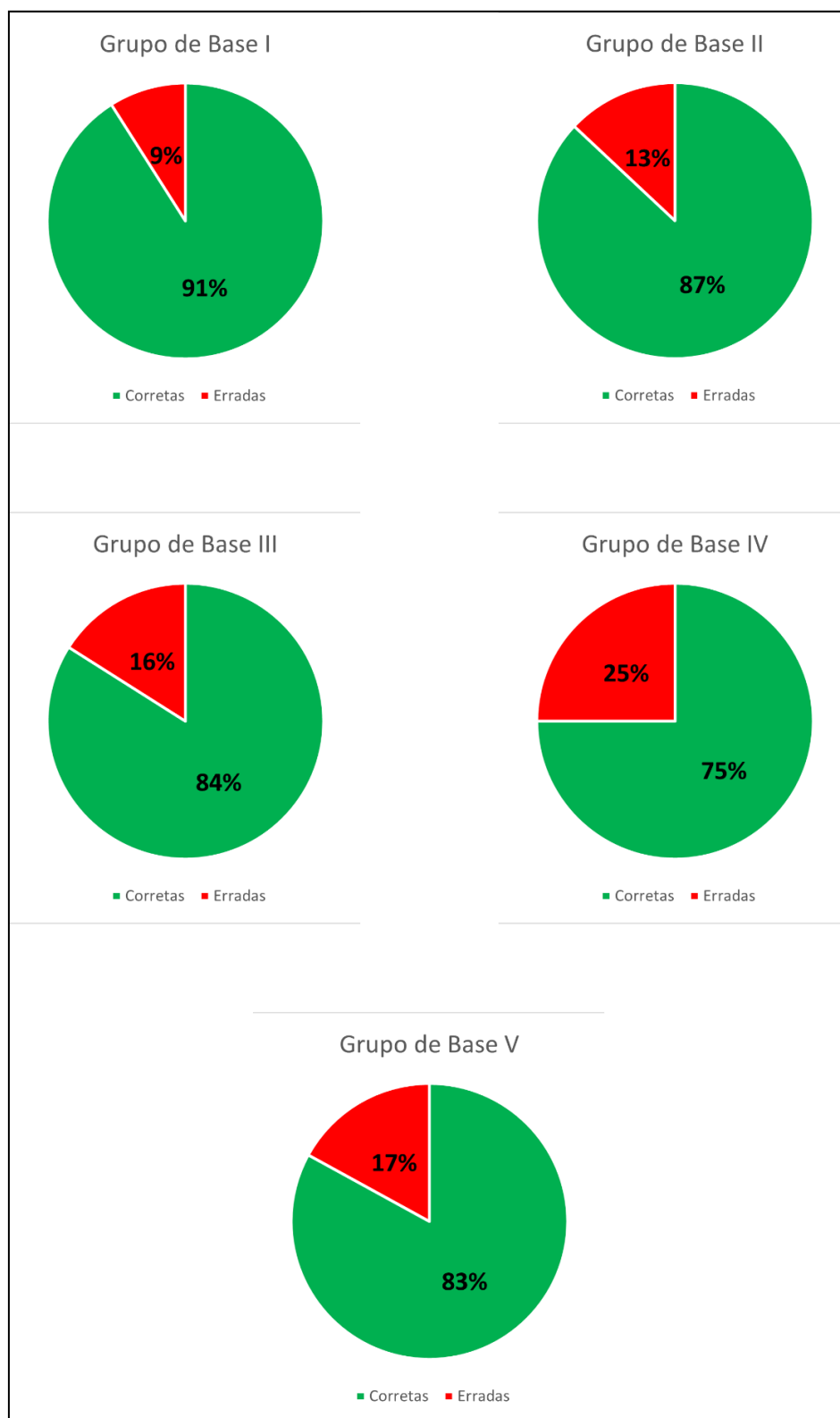


Figura 17. Percentagem de respostas corretas e erradas, por Grupo de Base, no Quiz Geral (em percentagem).

- **Grupo de Base I**

Foi o Grupo de Base com maior **percentagem de respostas corretas no Quiz Geral, 91%**, o único em que dois alunos acertaram a todas as perguntas e ainda o que registou o menor número de respostas erradas. Esta realidade acaba por ir ao encontro da avaliação feita pelo professor de que este foi o grupo mais cooperativo, o que se reflete na qualidade da aprendizagem. (Tabela de respostas por aluno no anexo 20)

- **Grupo de Base II**

Apesar de não ter sido o grupo em que a cooperação se evidenciou com maior impacto, os seus elementos conseguiram superar algumas dificuldades juntos e isso refletiu-se na sua aprendizagem, que é espelhada pelos resultados no *quiz*, com uma **percentagem de respostas corretas de 87%**. (Tabela de respostas por aluno no anexo 21)

- **Grupo de Base III**

O Grupo de Base III, cuja desvantagem numérica de elementos lhes permitiu potenciar a cooperação, não se refletiu a 100% na aprendizagem, o que faz com que a sua **percentagem de respostas corretas de 84%** se encontre abaixo da média da turma. Neste grupo, o aluno D3 destaca-se com um número de respostas erradas algo superior aos demais elementos, o que pode querer dizer que não foi o grupo que não se empenhou no desenvolvimento da aprendizagem, mas sim que este aluno em específico, possa não ter investido tão ativamente na sua aprendizagem quanto os demais colegas. (Tabela de respostas por aluno no anexo 22)

- **Grupo de Base IV**

Este foi o grupo com a pior prestação na realização do *Quiz Geral*, dando maior ênfase à sua **percentagem de respostas erradas de 25%**. Apesar de tudo, este não é um resultado a estranhar de todo, ocasionado por singularidades como: o individualismo

presente em alguns elementos ao longo do processo; a existência de um elemento cuja língua materna não é a portuguesa, que pode ter dificultado a aprendizagem; e o facto do aluno menos cooperativo da experiência (B3), dado as suas atitudes e comportamento, não ter conseguido realizar uma aprendizagem plena dos conteúdos em estudo. (Tabela de respostas por aluno no anexo 23)

- **Grupo de Base V**

Por fim, apesar de ter desenvolvido a cooperação mais perto do final da experiência, nenhum dos seus elementos descuroou do trabalho que era necessário fazer e isso reflete-se numa **percentagem de respostas corretas de 83%** que, apesar de se encontrar abaixo da média da turma, continua a ser um bom resultado na medida em que este grupo também tinha um elemento cuja língua materna não era a portuguesa, mas que o grupo soube superar essa adversidade e ajudar o colega. (Tabela de respostas por aluno no anexo 24)

4.3. Autoavaliação e Heteroavaliação

Não cabendo o processo de avaliação apenas ao professor, o aluno deve também assumir um papel importante no processo de avaliação, já que assim se promove a responsabilidade individual e de grupo. Assim sendo, os alunos procederam ao preenchimento da ficha de autoavaliação e de heteroavaliação.

Há dois aspetos a ressaltar sobre este momento de avaliação. O primeiro é que dos 25 alunos que constituem a turma, apenas 20 procederam ao seu preenchimento em virtude dos restantes 5 estarem ausentes no dia da avaliação. O segundo é que as heteroavaliações se destinam à avaliação dos elementos dos Grupos de Base.

Antecipando a apresentação dos resultados, comparando a avaliação do professor ao longo do processo e as autoavaliações realizadas pelos alunos, é visível que alguns alunos fizeram uma autoavaliação muito semelhante à do professor, ainda assim, alguns alunos fugiram um pouco à “realidade” do professor.

Para que a leitura dos dados fosse mais rápida e simples, converteu-se a informação recolhida em tabelas que serão apresentadas a seguir.

Tabela 13. Auto e Heteroavaliação dos elementos do Grupo de Base I.

Grupo I					
Elemento	A1	B2	C3	D7	E2
Autoavaliação	5	5	-	5	5
Heteroavaliação	5	5	4,8	5	5
Avaliação (grupo)	4,95				

No Grupo I, verifica-se um enviesamento “inocente” das avaliações, no sentido em que todos os alunos atribuíram a classificação máxima na sua avaliação e na dos seus colegas, exceto ao aluno C3. Apesar dos alunos terem argumentado estarem a ser “cooperativos” no momento de avaliação, esta avaliação não espelha nem a prestação dos elementos nem a prestação do grupo. Perante esta situação os alunos foram advertidos, tendo-lhes sido explicada a importância de uma avaliação sincera com base numa reflexão sobre o trabalho desenvolvido.

Ainda assim, este foi o grupo com maior número de pontos cooperativos no final da experiência então, apesar do enviesamento, não seria de espantar que este fosse o grupo com melhor avaliação, já que o grupo cumpriu a tarefa proposta de forma exemplar, o que reflete uma boa interação interna.

Tabela 14. Auto e Heteroavaliação dos elementos do Grupo de Base II.

Grupo II					
Elemento	A2	B1	C2	D2	E3
Autoavaliação	4,6	-	4,2	4,3	-
Heteroavaliação	5	2,6	3,6	4,4	3,9
Avaliação (grupo)	3,9				

No Grupo II, pode observar-se que, no que toca à autoavaliação, existe uma certa proximidade de classificação entre os elementos do grupo. Contudo, os resultados são mais discrepantes quando olhamos para os valores da heteroavaliação. De forma global, as autoavaliações de cada aluno afastam-se algumas décimas da avaliação feita pelos colegas de grupo, tanto pela positiva como pela negativa.

Através da tabela 14 percebemos que o aluno A2 foi avaliado com a cotação máxima pelos seus colegas. De seguida aparecem três alunos cuja classificação de heteroavaliação ronda o nível 4. Por fim, os elementos do grupo consideram que, perante a tarefa proposta, o aluno B1 foi o que menos se destacou na sua realização.

No que respeita à avaliação do grupo, é a pior nota dentre todos os grupos, não sendo de estranhar pelo facto de que este grupo teve um péssimo início, o que acabou por dificultar a realização de algumas tarefas. Ainda assim, é justo esclarecer que no final da experiência estava um grupo completamente diferente, com uma dinâmica cooperativa e um espírito de grupo tão ou mais forte que os restantes.

Independentemente do seu percurso, também este grupo cumpriu com distinção a tarefa proposta.

Tabela 15. Auto e Heteroavaliação dos elementos do Grupo de Base III.

Grupo III					
Elemento	A3	B4	C4	C5	D3
Autoavaliação	5	5	-	4,9	-
Heteroavaliação	5	5	-	4,5	4,4
Avaliação (grupo)	4,73				

Uma característica intrínseca ao Grupo III é que, desde o primeiro dia de experiência, era constituído apenas por quatro elementos, justificada pela ausência do aluno C4. Apesar de poder ser vista como uma desvantagem na realização de um trabalho, na Aprendizagem Cooperativa essa característica tornou-se numa vantagem que foi potenciada pelo próprio grupo que, durante praticamente toda a experiência, se manteve à frente nas pontuações cooperativas dos grupos.

Este grupo também regista avaliações elevadas, sendo que os elementos A3 e B4 se autoavaliam com a nota máxima. Ainda assim, comparativamente com as heteroavaliações, não existe grande discrepância. Comparativamente ainda com a avaliação do docente, a discrepância também é mínima no que toca ao aluno B4.

Relativamente à avaliação global do grupo, quando realizada uma reflexão do seu desempenho ao longo do processo, acredito ser correta. Estando empatado com o primeiro grupo em termos de cooperação, acredito que o Grupo III revelou maior consciência no momento de avaliação, aproximando-se mais da realidade.

Relembra-se que este grupo foi o primeiro a evidenciar atitudes cooperativas e de entreaajuda, tendo tido um percurso brilhante, o que garantiu o sucesso do grupo na concretização da tarefa proposta.

Tabela 16. Auto e Heteroavaliação dos elementos do Grupo de Base IV.

Grupo IV					
Elemento	A4	B3	C6/D6	D4	E1
Autoavaliação	5	4	3,8	4,2	5
Heteroavaliação	4,3	4,3	4,8	3,6	4,6
Avaliação (grupo)	4,32				

**A aluna C6 é a aluna D6, por motivos anteriormente mencionados*

Quanto ao Grupo IV, existe uma certa discrepância entre as autoavaliações e as heteroavaliações. No caso das autoavaliações, os alunos que melhor se avaliaram foram A4 e E1, tendo a pior autoavaliação recaído sobre o aluno C6/D6, justificável talvez pelo entrave da língua, que pode ter feito o aluno pensar que não foi cooperativo o suficiente com o grupo.

Ainda assim, não só existe uma discrepância para com as heteroavaliações, como existe, principalmente, para com a avaliação feita pelo professor. Os alunos A4 e E1 foram sem dúvidas os elementos mais cooperativos do grupo, destacando as atitudes de trabalho autónomo por parte do aluno A4. Ainda assim, registaram-se alguns problemas internos no grupo em que em muitos deles, apesar destes alunos não os terem iniciados, nem sempre os tentaram apaziguar, estando algumas vezes envolvidos. Quanto ao elemento B3, tanto a sua avaliação, quanto a dos seus colegas está bastante distante da realidade, já que este não só foi o aluno que terminou com menos pontos cooperativos (negativos), como as chamadas de atenção para o mau comportamento e uso indevido do telemóvel eram recorrentes. Sobre o aluno D4, comparando com a minha avaliação, acredito que a heteroavaliação vai mais de encontro com a realidade, pelo facto de que não só o aluno revelava alguma resistência para desempenhar as tarefas, como também tinha alguns problemas dentro do grupo, chegando mesmo a envolver outros grupos. Quanto ao aluno C6/D6, uma possível justificação para tão abrupta diferença entre a auto e a heteroavaliação, pode ser a questão da nacionalidade e, para que os restantes elementos do grupo não a prejudicassem, os mesmos decidiram

dar-lhe um “empurrãozinho” na sua avaliação, tornando-a no membro mais cooperativo do grupo.

Olhando agora para a avaliação do grupo, pouco foge à realidade, estando muito similar à do professor. Em suma, apesar de alguns percalços que foram surgindo no seu percurso, o grupo soube juntar as peças e, no final acabou por desenvolver a cooperação, mas também a autonomia dos seus elementos.

Tabela 17. Auto e Heteroavaliação dos elementos do Grupo de Base V.

Grupo V					
Elemento	A5	B5	C1/D1	D5	E4
Autoavaliação	5	4,7	4,7	4	-
Heteroavaliação	4,8	4,8	4,4	4,7	4,4
Avaliação (grupo)	4,62				

**A aluna C1 é a aluna D1, por motivos anteriormente mencionados*

Por fim, no Grupo V, não só praticamente não existem discrepância, como se verificam classificações, tanto autoavaliação como heteroavaliação, muito homogéneas e que acabam por coincidir com a avaliação realizada pelo professor, o que revela que este foi o grupo que fez as avaliações mais realistas.

Relativamente à autoavaliação, o aluno que melhor se classificou foi o aluno A5, seguido dos alunos B5 e C1/D1 e, por último, com a pior autoavaliação do grupo, o aluno D5. Quanto à heteroavaliação, os alunos A5 e B5 alcançaram a melhor pontuação, seguidos do aluno D5, cuja justificação para a discrepância com a autoavaliação pode ser a mesma que do aluno C6/D6 do Grupo IV, e ainda os alunos C1/D1 e E4 com as piores classificações.

O espírito de grupo criado entre os elementos do mesmo fez com que alcançassem uma ótima avaliação de grupo e que concretizassem um excelente trabalho perante aquilo que lhes foi atribuído. Ressalvo ainda uma atitude cooperativa do aluno B5, e

uma das mais cooperativas de toda a experiência que, já no final do processo, colocou o seu grupo à frente da sua pontuação individual para que, dessa forma, o grupo pudesse ter um desempenho ainda melhor o que, conseqüentemente, faria com que o desempenho do aluno fosse melhor.

Em suma, este exercício de se avaliar e de avaliarem os colegas promove nos alunos uma aprendizagem e um hábito de reflexão sobre os seus comportamentos e atitudes, diante de situações e dos comportamentos dos outros. Posto isto, vale a pena relemebrar Pato (1995), quando refere que a heteroavaliação promove o desenvolvimento de atitudes de abertura a opiniões e críticas, aceitando-as ou refutando-as com argumentos, no respeito pela verdade. Porém, fazendo uma breve análise às heteroavaliações, fica claro que os alunos ainda protegem bastante os colegas de grupo, o que pode ser possivelmente justificado com o receio de possíveis conflitos com os colegas, mas que também demonstra que os alunos ainda não têm total consciência da importância da auto e heteroavaliação.

4.4. Inquérito

Na fase de Pós-Implementação procedi à aplicação de um inquérito por questionário, com a finalidade de recolher de informações relativas à opinião dos alunos sobre a metodologia aplicada no processo de ensino-aprendizagem. Para facilitar a leitura dos resultados obtidos, converti essa informação em tabelas em tabelas.

Importa salvaguardar que, dos alunos inscritos na disciplina de Geografia, apenas 24 procederam ao preenchimento do inquérito, pois um aluno faltou à aula em que ocorreu esse preenchimento.

O inquérito é composto por três partes. A primeira é composta por 6 questões de resposta fechada. A segunda é composta por oito questões igualmente de resposta fechada. A terceira e última é composta por uma única questão de resposta aberta. Pela natureza das questões de resposta fechada, os resultados destas serão analisadas estatisticamente. Por sua vez, a questão de resposta aberta será analisada qualitativamente, mais especificamente ao seu conteúdo.

- **Parte 1**

Tabela 18. Respostas obtidas nas questões da 1ª parte do inquérito.

Parâmetros	Níveis				
	1	2	3	4	5
A metodologia ajudou-me a desenvolver a minha capacidade de comunicação .			5	3	16
A metodologia facultou-me capacidades de ensinar .			5	8	11
Esta metodologia foi agradável/interessante .				5	19
Esta metodologia é uma maneira eficaz de aprender .		1		2	21
Considero que esta metodologia foi importante para adquirir mais conhecimentos .		1	1	3	19
No futuro gostava de repetir a experiência de trabalhos de grupo segundo o modelo da aprendizagem cooperativa.		1	1	5	17

Pela observação da tabela 18, são visíveis resultados bastante positivos.

Às primeiras duas questões, grande parte dos alunos concorda (níveis 4 e 5) que a Aprendizagem Cooperativa os ajudou a desenvolver a comunicação e a capacidade de transmitir ideias, ambas competências socioafetivas. Ainda assim, cinco alunos mantiveram a sua posição neutra em ambas as questões (nível 3).

Relativamente à sua aprendizagem, uma esmagadora maioria concordou (níveis 4 e 5) que não só a Aprendizagem Cooperativa é uma maneira fácil de aprender, como os mesmos sentiram que acabaram por adquirir mais conhecimentos através da mesma. Podendo-se concluir que, para estes alunos, não só a melhoria do processo de ensino-aprendizagem passar por pedagogias diferenciadas, como também consideram que uma metodologia que dê maior ênfase à aquisição de conhecimento através do trabalho autónomo de grupo em detrimento das aulas expositivas lecionadas pela figura do professor é mais eficaz. Apenas dois alunos discordaram desta perspetiva (nível 2) e um manteve-se neutro (nível 3).

Por fim, também uma grande parte da turma concordou (níveis 4 e 5) que, pelo facto de ser uma metodologia agradável/interessante, poderia ser uma experiência a repetir no futuro. Contudo apesar de todos terem concordado com o facto de ser agradável/interessante, um aluno mantém-se neutro (nível 3) no que toca a repetir a experiência no futuro e outro discorda (nível 2) que a vá repetir.

- **Parte 2**

Tabela 19. Respostas obtidas nas questões da 2ª parte do inquérito.

Parâmetros	Opções	
	<i>Sim</i>	<i>Não</i>
Já tinhas trabalhado de forma cooperativa antes?	11	13
Outros professores costumam incentivar o trabalho cooperativo ?	2	22
Em relação ao grupo de trabalho do qual fizeste parte, consideraste que foi equilibrada a constituição do teu grupo ?	23	1
Voltarias a realizar de forma autónoma um trabalho com os mesmos elementos que constituíram o teu grupo de trabalho?	22	2
Consideraste adequado que os alunos avaliassem no final a sua participação assim como a dos seus colegas ?	24	0
Consideras que trabalhar em grupo facilita a tua aprendizagem ?	22	2
Consideras que o trabalho em grupo promove a interação entre os colegas ?	24	0

Através da análise da tabela 19, é possível compreender que para a maioria dos alunos, poucos professores incentivarem o trabalho cooperativo. Ainda assim, 46% dos alunos já o tinham experimentado, o que explica a relativa facilidade com que se aplicou a metodologia cooperativa nesta turma e o grau de aceitação da maioria dos alunos à mesma.

Dado o peso que a formação de grupos tem na Aprendizagem Cooperativa, foi impreterível inquirir os alunos sobre a formação dos mesmos, ao que apenas um aluno

não considerou a formação dos grupos tivesse sido justa. A pergunta seguinte atesta a veracidade da anterior, no sentido em que estando os grupos bem formados, também uma esmagadora maioria voltaria a trabalhar com os mesmos colegas de grupo.

Uma pergunta que chama a atenção remete para a pertinência da avaliação por parte dos alunos, na medida em que todos os alunos afirmaram que concordam que os alunos devem ter um papel ativo na avaliação final.

Finalizando, as duas últimas questões desta parte, apesar de terem objetivos diferentes, acabam por se complementar. Isto ocorre na medida em que uma delas remete para o desenvolvimento de competências intelectuais, mas ambas remetem para o desenvolvimento de competências sociais. Em ambas os alunos deixam bem claro que sentem que desenvolveram plenamente ambas as competências, havendo apenas dois alunos que não concordam que trabalhar em grupo facilitou a sua aprendizagem.

- **Parte 3**

A terceira parte do inquérito é composta por uma questão de resposta livre: “Usa este espaço para descrever, da forma que entenderes, a tua opinião sobre a experiência de trabalho de grupo segundo o modelo de aprendizagem cooperativa.”. Selecionando as palavras-chave das respostas dos alunos, o resultado é apresentado na seguinte *WordCloud* (figura 18).

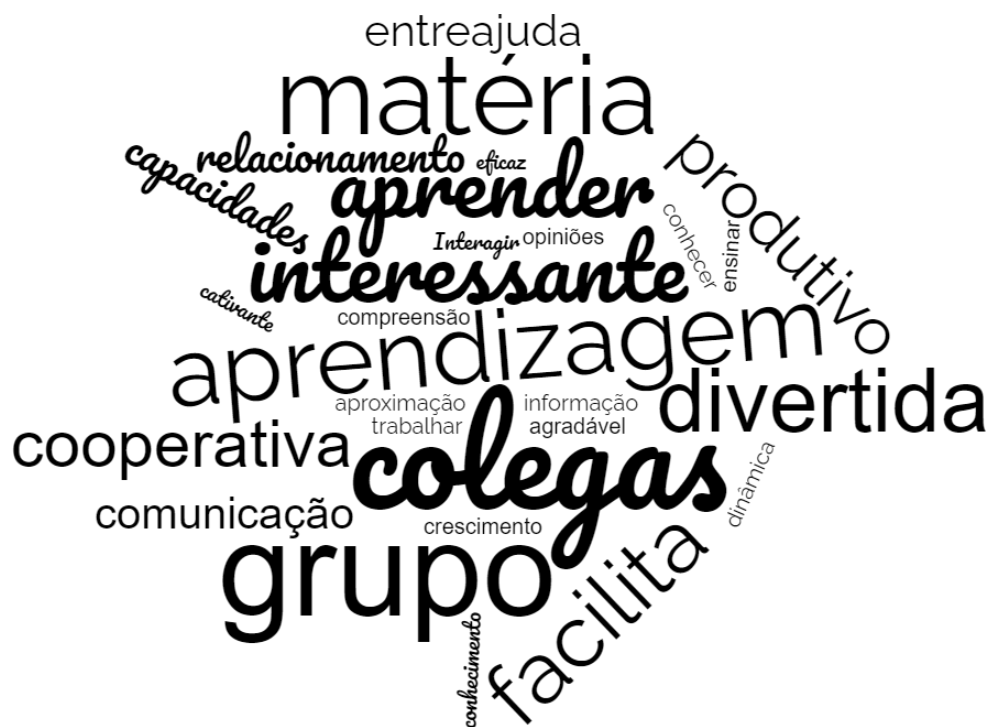


Figura 18. Wordcloud de palavras-chave resultante da questão de resposta livre do Inquérito de Pós-Implementação sobre a Aprendizagem Cooperativa.

Através da figura 15, é visível que as palavras com maior destaque são: “aprendizagem”, “colegas”, “grupo”, “matéria”, “aprender”, “divertida”, “facilita” e “interessante”. A partir destas palavras-chave fica claro a opinião da maioria dos estudantes no que toca à sua experiência com a Aprendizagem Cooperativa, já que com essas palavras, quase que se poderia formar a frase “Aprender matéria com os colegas, em grupo, é fácil, divertido e interessante.”, que julgo refletir bastante bem aquela que é a ideia-chave desta metodologia. Há ainda algumas palavras-chave com menor expressão que são interessantes de destacar, tais como: “produtivo”; “capacidades”, “comunicação”, “entreaajuda” e “relacionamento”.

Ao analisar as respostas constatei que existe motivação por parte da maioria dos alunos para aprender em ambientes cooperativos. Alguns dos argumentos mais referidos são o facto de ser mais fácil, interessante e divertido aprender cooperativamente, como é visível nos seguintes excertos:

“O trabalho de grupo foi muito produtivo e interessante pois desenvolvemos e aprimoramos vários conhecimentos e capacidades. (...) Aulas dinâmicas promovem um melhor ambiente de sala de aula. Estas passaram bem mais rápido. (...)”

“Esta iniciativa permitiu-nos desenvolver a nossa capacidade cooperativa e a aprendizagem tornou-se mais cativante.”

“Foi uma boa experiência porque facilita a aprendizagem e é uma forma divertida de aprender a matéria.”

“É uma maneira eficaz de aprender. É uma metodologia agradável, muito melhor para reter os conteúdos. (...)”

“Foi uma nova experiência, que nos facilitou a aprendizagem de diversas matérias. (...)”

Para além da metodologia, os alunos também fizeram referência ao desenvolvimento de competências sócioafetivas, tais como o respeito pelos colegas, a entreajuda e a cooperação. O desenvolvimento destas competências é visto, pelos alunos, como algo importante, já que as referem como justificação para a importância deste tipo de aprendizagem

Nos seguintes excertos, os alunos evidenciam essas mesmas competências como justificação para o seu apreço e gosto pela aprendizagem num ambiente cooperativo:

“Achei muito interessante este método de trabalho, pois ao falar com os outros colegas consegui aprender bastante sobre o tema deles.”

“Foi um trabalho muito produtivo onde todos tentaram ajudar-se ao máximo dando o melhor de si.”

“Foi um bom trabalho. Deu para interagir com alguns colegas com quem eu não falava muito.”

“Foi uma boa experiência porque tive uma boa aprendizagem na comunicação. Acho que melhorei isso e gosto de me relacionar com os outros colegas da aula.”

“Muito bom para melhorar a relação com os colegas e é mais fácil de aprender a matéria.”

“Este método de trabalho foi muito divertido pois aproximou os elementos da turma. Ficamos a conhecer-nos melhor e aprendemos juntos”

Todavia, verificaram-se também algumas opiniões menos positivas relativamente a esta metodologia. Alguns alunos aproveitaram o espaço para expor que preferem trabalhar de forma individual e ainda a falta de cooperação dentro do seu grupo, como é apresentado no seguinte excerto:

“Achei a experiência boa, só que não gostei de alguns elementos do meu grupo e de não os conseguir ajudar porque não são meus amigos (...)”

A razão que levou este aluno/a a referir isto poderá ser consequência do facto de nem todos os alunos estarem habituados a trabalhar de forma cooperativa, o que acarreta como consequência o facto de nem todos não dominarem competências sociais necessárias para o sucesso do seu grupo.

De forma global, a análise dos dados recolhidos, permitiu-me salientar a atitude positiva da maioria dos alunos relativamente ao trabalho cooperativo. Por si só, através da cooperação, os alunos foram capazes de demonstrar que todos podem beneficiar do sucesso uns dos outros, obrigando ao empenho de todos os elementos de um grupo. Algo que também ficou bastante claro foi que pelo facto da Aprendizagem Cooperativa valorizar o contributo e o empenho de cada um no trabalho, os alunos acabam por valorizá-la em detrimento do trabalho de grupo normal. Isto reflete que os alunos tomaram consciência de que dependendo do seu desempenho na tarefa, o resultado final pode ser diferente.

Em suma, os alunos perceberam que, em conjunto, podem atingir níveis de aprendizagem maiores que no trabalho individual. O que motiva as respostas dos alunos afirmando que seria interessante aplicar a Aprendizagem Cooperativa não só no futuro, como também noutras disciplinas.

Conclusão

Neste que é o último capítulo do relatório, pretendo expor as principais conclusões retiradas através da análise dos resultados apresentados, referir as limitações prececionadas durante estudo, registrar sugestões para futuros trabalhos no âmbito da Aprendizagem Cooperativa e ainda responder à questão de partida e aos objetivos que nortearam esta investigação. Contudo, a dimensão do estudo apenas me permite retirar conclusões deste caso de estudo, não sendo as mesmas passíveis generalização.

Durante a minha prática educativa procurei atribuir um papel mais ativo aos alunos e maior responsabilidade enquanto centro do processo educativo, no qual o desenvolvimento integral dos alunos se deu através da interação, do respeito mútuo e da cooperação. Este desenvolvimento foi possível através da criação situações de aprendizagem que proporcionaram o envolvimento de todos os elementos do grupo na pesquisa, seleção e organização de informação, essenciais para atingirem os seus objetivos com sucesso.

O suporte teórico, que auxiliou na aplicação da Aprendizagem Cooperativa elucidou-me sobre os passos a seguir, as regras e ainda os objetivos do trabalho de grupo cooperativo.

Numa fase inicial, à qual Johnson *et al.* (1991) *in* Lopes e Silva (2009), designam de “Pré-Implementação”, o trabalho cooperativo exige, da parte do professor, uma preparação rigorosa e cuidada. Contudo, no decorrer do processo, na fase que os mesmos autores designam de “Implementação” o trabalho deste torna-se mais gratificante, na medida em que o professor assume um papel diferente. Na prática, o professor dá início aos trabalhos elaborando um plano de trabalho a desenvolver nas várias etapas, bem como prepara os materiais necessários e, depois, deixa que os alunos sejam as figuras centrais do processo de ensino-aprendizagem, visto serem eles a irem ao encontro do conhecimento. Este trabalho, que promove experiências de aprendizagem diversificadas, permite o envolvimento dos alunos nas atividades e tarefas escolares, o que acaba por contribuir para o seu desenvolvimento integral, colocando o aluno num espaço privilegiado que permite, tal como referiu Marreiros *et*

al. (2001) o estabelecimento de um sentido de solidariedade, de entreajuda, de responsabilidade individual e de procura por soluções criativas para a resolução de problemas.

Este nível de exigência na preparação rigorosa e cuidada desta metodologia, associada a uma das dificuldades avançadas por Fraile (1998), que passa pela falta de preparação do professor para aplicar esta modalidade de ensino-aprendizagem, promoveu a reflexão e alterações de alguns procedimentos durante a aplicação do trabalho de grupo cooperativo.

Ainda assim, acredito que, pelo próprio dinamismo da metodologia, o papel do professor tenha de se atualizar e recriar com uma velocidade muito maior que nas práticas de ensino tradicional. Isto pelo simples facto de que cada vez mais a Escola investir na Era Digital e, como tal, o professor também. Assim, para além das três principais funções que, segundo Bidegáin, 1999, o professor assume na aplicação da Aprendizagem Cooperativa, acrescentaria uma quarta função de dinamizador. Esta função, que cada vez mais incidirá sobre a construção de materiais, mas para uma geração de alunos cada vez mais digital. Na minha prática investi em dois materiais inovadores, as vídeo-aulas e o *Instagram* da turma, que reconheço terem tido um efeito positivo tanto na motivação e interesse dos alunos pela metodologia, quanto no sucesso da minha prática pedagógica.

Há que referir que a formação de grupos heterogéneos para a implementação da Aprendizagem Cooperativa, teve um efeito bastante positivo nos alunos que previamente à implementação tinham os piores desempenhos, que se deveu a dois aspetos. O primeiro prende-se com a deslocalização do professor da função de explicar os conteúdos, passando-a para os alunos. Isto porque tal como Bessa e Fontaine (2002) e Pato (1995) esclarecem, existe uma maior probabilidade de um compreender melhor os conteúdos programáticos através da explicação de um colega, na medida em que existe uma lógica de raciocínios e códigos de linguagem, próprios de cada faixa etária, o que simplifica a explicação já que esta será dada consoante as capacidades do aluno. O segundo aspeto decorreu do facto de esta metodologia permitiu que os alunos mais capazes, mediante o apoio à superação das suas dificuldades e de estímulos à

participar na concretização das tarefas, motivassem a participação dos colegas com menores capacidades, já que estes acabaram por aceder a um leque mais diversificado de perspetivas e métodos de resolução de problemas (Freitas e Freitas, 2003), o que também lhes permitiu desenvolver competências que, possivelmente, não desenvolveriam sozinhos. Um caso interessante que decorreu do desenvolvimento deste estudo e que corrobora o segundo aspeto foi que, olhando para a avaliação dos alunos feita pelo professor, os alunos com pontuações mais elevadas foram os alunos da categoria A, ou seja, os alunos com um melhor desempenho à disciplina puderam alcançar melhores pontuações na medida em que a sua ajuda aos colegas menos capazes, lhes possibilitava a oportunidade de ter mais comportamentos cooperativos. Este tipo de grupos acabou ainda por ser benéfico na medida em que promoveu uma maior aceitação nos alunos de valores, opiniões e ritmos de trabalhos diferentes, o que desenvolve nos mesmos maior tolerância e respeito em relação ao próximo.

A análise dos dados recolhidos permite concluir que os alunos revelaram prazer em realizar um trabalho segundo a metodologia da Aprendizagem Cooperativa. Em parte, tal como já foi referido, devendo-se ao facto de o trabalho desenvolvido em grupos cooperativos, mais especificamente, tal como esclareceram Fontes e Freixo (2004), grupos formais de aprendizagem cooperativa, permitie a criação de situações de aprendizagem em que os alunos têm um papel mais ativo na aprendizagem e que envolve todos os intervenientes na pesquisa, seleção e organização de informação, primordial na procura de respostas para concretizar a tarefa que lhes foi proposta. Além do mais, a comunicação que se estabeleceu entre pares, que levou à partilha e troca de opiniões e de ideias, contribuiu para o envolvimento dos alunos em processos de pensamento de nível superior. Esta realidade refletiu-se nos resultados positivos obtivos pelos alunos no trabalho proposto.

A turma envolvida na investigação reconheceu que toda a dinâmica gerada pelo trabalho de grupo cooperativo favorece algumas das competências enunciadas por Fontes e Freixo (2004), tais como a confiança, o diálogo, a aceitação das diferenças individuais dos elementos e ainda o apoio e incentivo mútuo, o que reduz o preconceito

e fomenta a criação de novas amizades. Assim, para além da experiência ter promovido benefícios na aprendizagem, desenvolveu novos laços de sociabilização.

Fazendo uma análise mais pormenorizada do processo e dos resultados, os alunos foram chamados à atenção, desde o início, que para atingirem o sucesso precisariam de trabalhar em conjunto, tal como está preconizado na perspetiva de coesão social apresentada por Slavin (1999). Ainda assim, no dia em que o grupos foram apresentados, houve alunos que ficaram algo desagradados, já que alguns enxergavam pouco empenho e participação nos seus colegas de grupo. Contudo, à medida que a metodologia se foi desenvolvendo, deu-se uma alteração positiva dessa situação de individualismo e desconforto. Esta alteração deveu-se ao facto dos alunos terem compreendido que o desenvolvimento das tarefas se concretizava em equipa e ainda à existência de verdadeiros líderes em alguns grupos.

De forma global, os resultados foram ao encontro daquelas que foram as vantagens preconizadas, principalmente por Fraile (1998) e Freitas e Freitas (2003), pela Aprendizagem Cooperativa. Isto foi possível na medida em que os alunos assumiram um papel mais ativo no trabalho de grupo e no desenvolvimento de relações interpessoais, o que lhes proporcionou o domínio de competências cognitivas e sociais que promovem a melhoria do rendimento escolar dos alunos e que serão úteis no seu futuro, tanto a nível social como a nível profissional.

Apesar de se ter revelado uma metodologia muito positiva em várias vertentes, estão subjacentes algumas limitações à mesma. Ainda que reconheça que a Aprendizagem Cooperativa tem potencialidades na melhor e maior aprendizagem dos alunos, é de denotar que a sua implementação teve algumas dificuldades e limitações.

Primeiramente, o facto de ter tido alguma dificuldade em encontrar alguma bibliografia específica, principalmente no que remete para a construção de instrumentos de avaliação do trabalho dos discentes. Esta situação deve-se ao facto da Aprendizagem Cooperativa ser relativamente recente, sendo que, apesar de numa clara evolução positiva, o número de estudos teóricos e intervenções na prática pedagógica

neste âmbito são ainda em número reduzido, sendo que no contexto de ensino português são escassos, o que reflete então a falta de referências na matéria.

Outra limitação subjacente a este estudo encontra-se na reduzida dimensão da amostra envolvida, que impossibilita a generalização dos resultados, na medida em que as conclusões apresentadas são válidas apenas para a amostra em questão.

A existência de apenas dois blocos semanais de 50 minutos destinados à disciplina de Geografia dificulta a gestão do tempo do estudo, tanto ao nível da planificação, quanto ao nível da concretização, o que obrigou alguns alunos a acelerar o processo de análise e interpretação da informação recolhida.

Uma última dificuldade que pode estar subjacente à aplicação deste método é a exigência, da parte do professor, de uma preparação prévia que necessita de uma grande dedicação e disposição de tempo, o que nem sempre é possível, tendo em conta o número de turmas que o professor tem à sua responsabilidade. Esta dificuldade agrava quando pensamos na necessidade de desenvolver um trabalho que vá ao encontro das necessidades de cada turma, ou seja, ocorre a possibilidade de que a planificação de um trabalho de grupo e a elaboração de materiais essenciais à execução da atividade para uma determinada turma, se torne impraticável noutra(s). Com isto não afirmo que é necessário planificar um trabalho de grupo cooperativo completamente diferente, mas sim que, apesar dos materiais a usar possam ser os mesmos, há que ter em consideração que é necessário fazer as adaptações necessárias às necessidades educativas dos alunos de outra turma.

Para trabalhos futuros no âmbito da Aprendizagem Cooperativa, apresento algumas sugestões e recomendações que, ultrapassando as limitações supramencionadas, possam não só aprofundar mais a realidade estudada, como também concretizar um trabalho de grupo cooperativo com sucesso.

Em primeiro lugar, e tal como Lopes e Silva (2009) indicam, é necessário conhecer bem a turma onde se vai desenrolar a atividade. Só com base nesse conhecimento o professor é capaz de fazer uma correta adaptação da metodologia às necessidades e características próprias da turma e de construir pequenos grupos (equilibrados) de

alunos com diferentes características e heterogêneos ao nível das suas capacidades e competências (Balkcom, 1992). Este conhecimento na construção dos grupos é fundamental na medida em que essa é uma etapa importante na aplicação da Aprendizagem Cooperativa, principalmente se a escolha dos grupos for feita pelo professor, já que, tal como Freitas e Freitas (2003) afirmam, a diversidade presente nos grupos torna-se num fator de enriquecimento do conhecimento construído e conduz ao sucesso da metodologia.

Recomendo também a planificação prévia onde constem todas as etapas a desenvolver e respetivas datas, para não haver perdas de tempo.

Para colmatar a limitação da dimensão da amostra, considero apropriado desenvolver um estudo com recurso a um maior número de amostras, tal como uma investigação que envolva todas as turmas de Geografia de um mesmo ano de escolaridade. Dado a que eu apenas efetuava regências numa das turmas de 9º ano, tal não foi possível concretizar.

No seguimento da recomendação anterior, seria interessante desenvolver um estudo comparativo entre duas turmas, em que uma delas trabalhe segundo uma metodologia mais tradicional e a outra segundo a metodologia cooperativa. Caso isto se concretize, será possível encontrar vantagens em cada uma das metodologias e refletir sobre as suas potencialidades de utilização.

Relativamente ao período de tempo de implementação, recomendo o desenvolvimento de uma investigação que decorresse num período de tempo mais alargado, por exemplo, de um ano letivo. Este período de tempo mais alargado seria positivo na medida em que se poderiam desenvolver grupos cooperativos de base, onde se estabelecem, segundo Johnson *et al.* (1991 e 1992) *in* Lopes e Silva (2009, p.22), “*relacionamentos responsáveis e duradouros que os motivarão nas suas tarefas*” e que levariam os alunos ao bom desenvolvimento cognitivo e social. Apesar de diversos constrangimentos que podem ser colocados a esta ideia, ver-se-ia resolvida uma das maiores dificuldades inerentes a este estudo, já que haveria uma maior possibilidade de adaptação à metodologia aplicada, tanto por parte dos alunos, quanto do professor.

Ao longo do processo e com base nos instrumentos de recolha de dados, tornou-se possível responder aos objetivos delíneados para orientar esta investigação e ainda à questão de partida que deu origem à mesma.

Quando ao primeiro objetivo, “compreender, através da aplicação de *quizes* com questões sobre os subtemas estudados na implementação da metodologia cooperativa, se a Aprendizagem Cooperativa é verdadeiramente eficaz na aprendizagem dos alunos.”, através da análise dos resultados dos *quizes* ficou claro que sim. A aplicação desta metodologia melhorou consideravelmente os resultados dos alunos relativamente aos conteúdos aprendidos, tanto dos que foram estudados por si, quanto dos que foram ensinados pelos seus colegas de grupo. Óbvio que nem tudo é perfeito e ficou claro que ainda assim, alguns alunos continuavam a evidenciar dificuldades na aprendizagem de certos conteúdos, contudo não tantos alunos nem tantas dificuldades como no ensino tradicional.

Relativamente ao segundo objetivo, “compreender se uma metodologia assente no trabalho de grupo cooperativo é uma forma eficaz do aluno aprender, apoiando o resultado sobre o motivo desta metodologia promover uma maior aquisição de conhecimentos, em detrimento da transmissão de conhecimentos característica do ensino tradicional.”, a análise ao inquérito de pós-implementação atesta que, segundo os próprios alunos, esta metodologia é sim uma forma eficaz de aprender e que promove a maior aquisição de conhecimentos. Este sucedido pode dever-se ao facto de serem os alunos a procurar e a estruturar o seu conhecimento, filtrando aquilo que realmente importa na sua aprendizagem. Ainda assim, um aluno mencionou que não concordava que esta metodologia fosse mais eficaz na sua aprendizagem, nem que lhe promoveu a aquisição de mais conhecimento.

Sobre o terceiro objetivo “compreender se a Aprendizagem Cooperativa promove o desenvolvimento da capacidade de comunicação e socialização nos alunos através da interação entre os elementos de um grupo de trabalho cooperativo.”, também a sua resposta é encontrada no inquérito de pós-implementação, onde a maioria dos alunos afirmou concordar plenamente a sua capacidade de comunicação melhorou consideravelmente e ainda que uma estratégia pedagógica como a Aprendizagem

Cooperativa não só desenvolveu as suas capacidades cognitivas, como desenvolve as suas competências socioafetivas através da promoção da interação entre elementos de um grupo de trabalho cooperativo.

Em relação a “compreender se os alunos consideram que, tal como no decorrer do processo, devem ter um papel mais ativo na avaliação quer do seu trabalho, quer do trabalho dos seus colegas, e se conseguem realizar essa avaliação de forma correta, imparcial e sem enviesamentos.”, ainda que a primeira parte seja comprovável através do inquérito implementado, no qual todos os alunos afirmaram que consideram adequado que os alunos se avaliem e aos seus colegas no final do trabalho. Contudo, perante os resultados obtidos neste estudo, ficou claro que a segunda parte do objetivo, apesar de cumprida, não revelou resultados tão positivos. Apesar dos alunos considerarem importante fazerem parte do processo de avaliação, com base na análise das heteroavaliações, quanto às autoavaliações, houve alguns (poucos) alunos que revelaram não ter qualquer consciência do trabalho que desenvolveram ao longo do processo, e isso ficou claro na comparação com a heteroavaliação feita pelos colegas, e quanto às heteroavaliações, foi perceptível que os alunos, motivados na maioria das vezes pela fuga a conflitos com colegas ou pela proteção dos mesmos, nem todos foram capazes de realizar uma heteroavaliação consciente, ou seja, correta, imparcial e sem enviesamentos. Resta dizer que isto reflete o facto dos alunos ainda não terem total consciência da importância da auto e heteroavaliação e que tem de ser trabalhado junto dos alunos.

Resta apenas responder à questão de partida “até que ponto não será a Aprendizagem Cooperativa capaz de responder ao desenvolvimento integral (intelectual, social, reflexivo e crítico) dos alunos, equilibrando os seus níveis de desempenho em sala de aula, tornando, no final, a turma menos heterogénea em termos classificativos?”. Com base nos resultados retirados da investigação e das próprias conclusões que foram possíveis retirar, a Aprendizagem Cooperativa apresenta-se como uma alternativa ao ensino tradicional, na promoção do desenvolvimento integral do aluno, visto que a grande maioria dos alunos da turma em questão, não só puderem desenvolver as suas capacidades cognitivas, como também e

principalmente desenvolveram diversas competências sociais e ainda desenvolveram um pensamento mais crítico e reflexivo. As avaliações às aprendizagens dos alunos dos conteúdos estudados ao longo do processo provam que, apesar de continuar a existir alguma discrepância de classificações e alunos com melhores desempenhos que outros, a discrepância não é tão grande quanto as que se verificam no ensino tradicional, o que pode ser reconhecido como um fator positivo na aposta na Aprendizagem Cooperativa.

Em suma, fazendo uma reflexão do percurso, considero que saio enriquecido do meu estágio, na medida em que esta experiência só foi possível em vista à realização deste relatório. A Aprendizagem Cooperativa, como metodologia diferenciada e inovadora, tem ainda um extenso percurso a fazer para atingir todas as suas vantagens, corresponde àquele que deve ser o trabalho do professor na Escola da atualidade e do futuro. Ainda que tenha crescido como docente e como pessoa, a minha caminhada não fica por aqui já que *“para nos tornarmos bons professores precisamos de muito tempo e de compreender que aprender a ensinar é o processo de uma vida”* (Arends, 2008, p.28).

Referências Bibliográficas

Agrupamento de Escolas António Nobre. (2017). Disponível em: http://www.ae-anobre.pt/images/PEA-AEAN_2018-2021_2018-12-12_CG.pdf

AREND, R. I. (2008). *Aprender a ensinar*. Amadora: Editora McGraw-Hill de Portugal.

Bidegáin, N.U. (Coord.) *El aprendizaje cooperativo*. Pamplona: Departamento de Educación y Cultura de Navarra, 1999. Disponível em : http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/apr_coop.pdf

Balkcom, S. (1992). *Aprendizado cooperativo*. Guia do consumidor de pesquisa em educação.

Bidegáin, Nicolás Úriz. (1999). *Aprendizaje cooperativo: Principios básicos*. Disponível em http://dpto.educacion.navarra.es/publicaciones/pdf/apr_coop.pdf

Campenhoudt, V, L. (1998). *Manual de investigação em Ciências sociais*. Lisboa: Gradiva Publicações.

Cassany, D. (2004). *Aprendizaje cooperativo para ELE*. Actas del programa de formación para profesorado de español como lengua extranjera 2003-2004. Munich: Instituto Cervantes de Munich; 2004. p. 11–30.

De Bartolomeis, F., & de Almeida Gonçalves, C. (1987). Avaliação e orientação: objetivos, instrumentos, métodos.

Despacho nº 6478/2017 do Ministério da Educação e Ciência. (2017). Diário da República: II Série. N.º 143. Disponível em: <https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/6478-2017-107752620>

Edwards, KJ, DeVries, DL, & Snyder, JP (1972). *Jogos e equipes: Uma combinação vencedora. Simulação e Jogos*, 3(3), 247-269.

Fontaine, A., & Bessa, N. (2002). Cooperar para aprender-Uma introdução à Aprendizagem Cooperativa.

Fontes, Alice; Freixo, Ondina. (2004). Vygotsky e a Aprendizagem Cooperativa.

Fraile, C.L. (1998). *El trabajo en grupo: Aprendizaje cooperativo en secundaria*. Bilbao: Serviço Editorial de la Universidad del País Vasco.

Freitas, L., & Freitas, C. (2002). *Aprendizagem cooperativa*. Lisboa: Edições Asa.

Freitas, L.V.; Freitas, C.V. (2003). *Aprendizagem cooperativa*. Porto: Edições ASA.

Gourgand, P. (1971). *As técnicas de trabalho de grupo*. Lisboa: Morães editores.

Hébert, L.M.; (1996). *Pesquisa em educação*. Lisboa: Instituto Piaget.

i Maset, P. P. (2008). *9 ideas clave*. El aprendizaje cooperativo (Vol. 8). Graó.

Joaniquet, Pili Serra. (2004). Tutoría entre Iguales: El Aprendizaje cooperativo, una competencia básica. Aula nº 132, 76-77.

Johnson, D.W. e R. T. Johnson (1985). Classroom conflict: Controversy versus debate in learning groups. *American Education Research Journal*, 22, 237-256.

Johnson, D. W., e Johnson, R. T. (1990). "Cooperative learning and achievement". In S. Sharan (ed.) *Cooperative learning theory and research*. Nova Iorque Praeger.

Johnson, D.W. and Johnson, R.T., (1991). *Learning Mathematics and Cooperative Learning Lesson Plans For Teachers*. Interaction Book Company, Minnesota.

Johnson, D.W. and Johnson, R.T., (1991). *Learning Together and Alone*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college what evidence is there that it works?. *Change: the magazine of higher learning*, 30(4), 26-35.

Johnson, DW, Johnson, RT, & Stanne, MB (2000). Métodos de aprendizagem cooperativa: Uma meta-análise.

Kagan, S. (1989). A abordagem estrutural da aprendizagem cooperativa. *Liderança educacional*, 47(4), 12-15.

Leitão, F. (2006). *Aprendizagem cooperativa e inclusão*. Lisboa: Edição do autor.

Lobato Fraile, C. (1998). El trabajo en grupo: aprendizaje cooperativo en secundaria.

Lopes, J., & Silva, H. S. (2009). Aprendizagem Cooperativa na sala de aula: um guia prático para o professor. Lidel.

Marreiros, Antónia; Fonseca, J.; Conboy, J. (2001). “O trabalho científico em ambiente de aprendizagem cooperativa”. *Revista da Educação*, Vol. X nº 2 99-112.

Maset, P. P. (2003). La escuela inclusiva y el aprendizaje cooperativo. *Universidad de Vic, Barcelona, España*.

Ministério da Educação/Direção Geral da Educação (DGE). (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Disponível em https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

Mir, C.; Casteleiro, J.M.; Castelló, I.; Ciera, I.; Garcia, M.T.; Jorba, A.; Lecinena, M.; Molina, L.; Pardo, A.M.; Rué, J.; Torredemer, I.V. (1998). *Cooperar en la escuela: La responsabilidade de educar para a democracia*. Barcelona: Biblioteca de Aula.

Niquini, D. P. (1997). *O Grupo Cooperativo: uma metodologia de ensino*. 1ª ed. Brasília: Universa, 1997.

Pais, A., & Monteiro, M. (2002). *Avaliação uma prática diária*. Lisboa: Editorial Presença.

Palmer, G., Peters, R., & Streetman, R. (2003). Cooperative learning. Emerging perspectives on learning, teaching, and technology.

Panitz, T. (1996). A definition of collaborative vs cooperative learning.

Pato, M. H. (1995). Trabalho de grupo no ensino básico: guia prático para professores.

Pujolás Mases, P. (2001). Atención a la diversidad: Enseñanza personalizada y aprendizaje cooperativo *España: Ediciones Aljibe*.

Ribeiro, C. (2006). Aprendizagem Cooperativa na sala de aula: Uma estratégia para aquisição de algumas competências cognitivas e atitudinais definidas pelo Ministério da Educação. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. <https://silo.tips/download/universidade-de-tras-os-montes-e-alto-douro-26>

Roger, T., & Johnson, D. W. (1994). An overview of cooperative learning. *Creativity and collaborative learning*, 1-21.

Sanches, M. (1994). Aprendizagem cooperativa: resolução de problemas em contexto de auto-regulação. *Revista de Educação*, 4(1/2), 31-42.

Scheibel, M. R., Silveira, R. M. C. F., Resende, L., & Júnior, G. (2009). Aprendizagem Cooperativa: uma opção metodológica para se trabalhar as questões da Ciência e da Tecnologia nos cursos de formação de professores. *Revista Brasileira de Ensino de ciência e tecnologia*, 2(2).

Schmuck, R. (1985). Learning to cooperate, cooperating to learn: basic concepts. Nova Iorque: Plenum Press.

Slavin, R. E. (1983). "When does cooperative learning increase student achievement?". *Psychological Bulletin*, 94, 429-445.

Slavin, R.E. (1991a). *Student team learning: a practical guide to cooperative learning* (3ª edição), Washington: National Education Association.

Slavin, R. E. (1991b). "Synthesis of research on cooperative learning". *Educational Leadership*, 48, 71-82.

Slavin, R.E. (1996). *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger Publishers.

Slavin, R. E. (1999 a). Aprendizaje Cooperativo: teoría, investigación y práctica. Argentina: Aique grupo Editor S.A.

Vanoye, F. (1987). *Trabalhar em grupo*. Coimbra: Livraria Almedina.

Anexos

Peritos de Secas

Tópicos orientadores:

Indica o que são as **secas** e qual a sua problemática.

Indica que **tipos de seca** existem.

Explica o que é a **seca meteorológica**.

Explica o que é a **seca hidrológica**.

Refere quais são as **áreas (do mundo) mais afetadas** pela seca.

Indica qual entidade **monitoriza as situações de seca** em Portugal.

Esclarece o que é o **Índice de Seca Meteorológica**.

Indica o que são **consequências diretas e indiretas** das secas.

Indica quais são as **consequências diretas** das secas.

Indica quais são as **consequências indiretas** das secas.

Refere exemplos de secas.



Peritos de ***Vagas de frio e Ondas de calor***

Tópicos orientadores:

Esclarece o que são **vagas de frio** e **ondas de calor**.

Explica como se formam as **vagas de frio**.

Explica como se formam as **ondas de calor**.

Indica em que **áreas** há **maior incidência** de episódios de frio.

Indica em que **áreas** há **maior incidência** de episódios de calor.

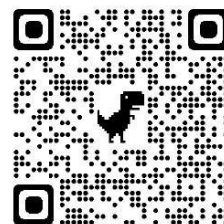
Explica como se **processam** as vagas de frio em **Portugal**.

Explica como se **processam** as ondas de calor em **Portugal**.

Indica as **consequências gerais** das vagas de frio e das ondas de calor.

Indica as **consequências** das vagas de frio.

Indica as **consequências** das ondas de calor.



Refere medidas de proteção contra vagas de frio.

Refere medidas de proteção contra ondas de calor.

Refere exemplos de vagas de frio e ondas de calor.

Peritos de Cheias e Inundações

Tópicos orientadores:

Refere o que são **cheias**.

Refere o que são **inundações**.

Indica que **tipos de inundações** existem.

Explica o que são **inundações fluviais**.

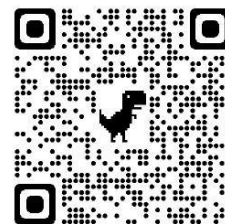
Explica o que são **inundações costeiras**.

Explica o que são **inundações urbanas**.

Indica onde é que as **cheias/inundações** causam **maiores danos**. Explica porquê.

Indica quais são as **áreas mais suscetíveis** à ocorrência de cheias e inundações.

Explica a **distribuição espacial** da **vulnerabilidade a inundações** em Portugal.



Apresenta algumas **recomendações da Proteção Civil** em cenários de cheia e inundação.

Refere exemplos de cheias e inundações.

Peritos de Movimentos de Vertente e Avalanches

Tópicos orientadores:

Refere o que são **movimentos de vertente**.

Indica de que formas se processam as **modificações nas vertentes**.

Indica que **tipos de deslizamento** existem.

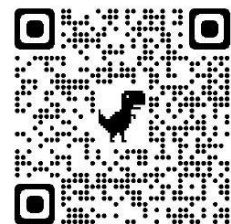
Explica o que são **avalanches**.

Explica a **ocorrência de avalanches**.

Indica quais **áreas são mais suscetíveis** à ocorrência de movimentos de vertente.

Refere algumas **medidas de prevenção**.

Refere exemplos de movimentos de vertente e avalanches.



Anexo 5



Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Quiz de Peritos - 9ºBs

Tema B1 – “Riscos Naturais” – As Secas

1. Selecione, para cada questão, a **única** opção correta.
 - 1.1 As Secas estão associadas a...
 - a) curtos períodos de tempo de precipitação nula ou reduzida
 - b) longos períodos de tempo de precipitação abundante
 - c) longos períodos de tempo de precipitação nula ou reduzida
 - d) nenhuma das anteriores
 - 1.2 As Secas Meteorológicas caracterizam-se...
 - a) pela inócorrência de precipitação
 - b) pela visível diminuição de água disponível em lagos, rios, aquíferos e no solo
 - c) pelo visível aumento de água disponível em lagos, rios, aquíferos e no solo
 - d) pela ocorrência de precipitação
 - 1.3 As Secas Hidrológicas caracterizam-se...
 - a) pela inócorrência de precipitação
 - b) pela visível diminuição de água disponível em lagos, rios, aquíferos e no solo
 - c) pelo visível aumento de água disponível em lagos, rios, aquíferos e no solo
 - d) pela ocorrência de precipitação
 - 1.4 As Secas Meteorológicas resultam...
 - a) num equilíbrio entre a precipitação e a evaporação
 - b) num desequilíbrio entre a precipitação e a evaporação
 - c) em precipitação consistente, durante todo o ano
 - d) num equilíbrio entre a água disponível no solo e a precipitação
 - 1.5 As secas podem colocar em risco...
 - a) apenas os ecossistemas
 - b) apenas as atividades económicas
 - c) os ecossistemas e atividades económicas
 - d) não existem riscos associados à ocorrência de secas

Bom Trabalho 🍀

Anexo 6



Projeto cofinanciado por:



Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Quiz de Peritos - 9ºBs

Tema B1 – “Riscos Naturais” – Vagas de Frio e Ondas de Calor

1. Selecione, para cada questão, a **única** opção correta.
 - 1.1 As vagas de frio e ondas de calor são fenómenos meteorológicos decorrentes de...
 - a) desvios às temperaturas médias.
 - b) desvios às temperaturas diárias.
 - c) desvios à precipitação média anual.
 - d) desvios à precipitação média mensal.
 - 1.2 Para se considerar vaga de frio ou onda de calor, o desvio tem de perdurar...
 - a) por, pelo menos, 5 dias consecutivos.
 - b) por, pelo menos, 4 dias consecutivos.
 - c) por menos de 5 dias consecutivos.
 - d) por, pelo menos, 6 dias consecutivos.
 - 1.3 Para se considerar onda de calor, o desvio deve resultar...
 - a) numa diminuição da temperatura em, pelo menos, 8 °C.
 - b) num aumento da temperatura em, pelo menos, 8 °C.
 - c) numa diminuição da temperatura em, pelo menos, 5 °C.
 - d) num aumento da temperatura em, pelo menos, 5 °C.
 - 1.4 As vagas de frio estão associadas...
 - a) a anticlones tropicais ou subtropicais.
 - b) a anticlones polares.
 - c) a anticlones polares e anticlones tropicais ou subtropicais.
 - d) nenhuma das anteriores.
 - 1.5 Das vagas de frio e/ou ondas de calor...
 - a) advêm várias consequências, não existindo medidas básicas de proteção.
 - b) nunca se geram consequências.
 - c) advêm várias consequências, existindo medidas básicas de proteção.
 - d) advêm apenas consequências das vagas de frio.

Bom Trabalho 🌟

Anexo 7



Projeto cofinanciado por:



Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Quiz de Peritos - 9ºBs

Tema B1 – “Riscos Naturais” – Cheias e Inundações

1. Selecione, para cada questão, a **única** opção correta.
 - 1.1 As cheias são...
 - a) fenómenos de natureza antrópica (humana).
 - b) fenómenos que ocorrem na mesosfera.
 - c) fenómenos de natureza climática.
 - d) nenhuma das anteriores.
 - 1.2 As cheias, resultam...
 - a) de precipitações, que podem ser intensas e repentinas ou abundantes e permanentes.
 - b) de precipitações, somente intensas e repentinas.
 - c) de precipitações, somente abundantes e permanentes.
 - d) de longos períodos de tempo sem ocorrência de precipitação.
 - 1.3 As cheias....
 - a) e as inundações, são exatamente a mesma coisa.
 - b) resultam de inundações.
 - c) provocam inundações.
 - d) distinguem-se das inundações pela época do ano em que ocorrem.
 - 1.4 As inundações podem ser....
 - a) fluviais, subterrâneas e rurais.
 - b) urbanas, rurais e costeiras.
 - c) costeiras, fluviais e subterrâneas.
 - d) fluviais, costeiras e urbanas.
 - 1.5 Uma das principais causas para a ocorrência de inundações urbanas é...
 - a) a grande quantidade de campos de cultivo.
 - b) a dificuldade na infiltração da água.
 - c) a facilidade na infiltração da água.
 - d) a escassa concentração de população.

Bom Trabalho 🌐

Anexo 8



Projeto cofinanciado por:



Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Quiz de Peritos - 9ºBs

Tema B1 – “Riscos Naturais” – Movimentos de Vertente e Avalanches

1. Selecione, para cada questão, a **única** opção correta.
 - 1.1 Movimentos de vertente são...
 - a) movimentos que ocorrem em oceanos.
 - b) movimentos que ocorrem ao longo de encostas, principalmente mais inclinadas.
 - c) movimentos que ocorrem ao longo de encostas, principalmente sem inclinação.
 - d) nenhuma das anteriores.
 - 1.2 Os movimentos que envolvem a deslocação e transporte de materiais rochosos, são...
 - a) avalanches.
 - b) secas.
 - c) movimentos de vertente.
 - d) ondas de calor.
 - 1.3 Os movimentos de vertente estão associados...
 - a) a processos de erosão intensa
 - b) à conservação da natureza.
 - c) à falta de processos erosivos.
 - d) às áreas centrais das cidades.
 - 1.4 Qual das seguintes opções não é um fator responsável pela ocorrência de movimentos de vertente?
 - a) Ação humana
 - b) Ação das águas
 - c) Sismos e vulcões.
 - d) Circulação do ar da atmosfera.
 - 1.5 Qual das seguintes opções não é um fator responsável pela ocorrência de avalanches?
 - a) Grande acumulação de neve recente.
 - b) Aumento da temperatura.
 - c) Aumento da radiação solar.
 - d) Inexistência de neve.

Bom Trabalho 🌟

Anexo 9



Proyecto cofinanciado por:



Agrupación De Escuelas Antonio Noble Puerto

Sed: Escuela Secundario Antonio Noble | Calle Aprobación de Hacia arriba 128 – 4200-105, Puerto Telfs.: 225096771/225097661 | Correo electrónico: Secretaria@ae-

Expert Quiz - 9ºBs

Tema B1 - "Riesgos naturales" - Sequías

1. Seleccione, para cada pregunta, la **única** opción correcta.
 - 1.1 Las sequías están asociadas con...
 - a) períodos cortos de cero o tiempo de precipitación reducido
 - b) largos períodos de abundante tiempo de precipitación
 - c) largos períodos de cero o tiempo de precipitación reducido
 - d) nada de lo anterior
 - 1.2 Las sequías climáticas se caracterizan por...
 - a) por la inoccurrencia de precipitaciones
 - b) por la disminución visible del agua disponible en lagos, ríos, acuíferos y suelos
 - c) por el aumento visible del agua disponible en lagos, ríos, acuíferos y suelos
 - d) por la ocurrencia de precipitaciones
 - 1.3 Las sequías hidrológicas se caracterizan por...
 - a) por la inoccurrencia de precipitaciones
 - b) por la disminución visible del agua disponible en lagos, ríos, acuíferos y suelos
 - c) por el aumento visible del agua disponible en lagos, ríos, acuíferos y suelos
 - d) por la ocurrencia de precipitaciones
 - 1.4 Las sequías climáticas resultan...
 - a) un equilibrio entre precipitación y evaporación
 - b) un desequilibrio entre la precipitación y la evaporación
 - c) en precipitaciones constantes, durante todo el año
 - d) un equilibrio entre el agua disponible en el suelo y la precipitación
 - 1.5 Las sequías pueden poner...
 - a) sólo ecosistemas
 - b) sólo actividades económicas
 - c) ecosistemas y actividades económicas
 - d) no hay riesgos asociados con la ocurrencia de sequías

Bien Trabajo 

Anexo 10



Proyecto cofinanciado por:



Agrupación De Escuelas Antonio Noble Puerto

Sed: Escuela Secundario Antonio Noble | Calle Aprobación de Hacia arriba 128 – 4200-105, Puerto Telfs.: 225096771/225097661 | Correo electrónico: Secretaria@ae-

Expert Quiz - 9ºBs

Tema B1 - "Peligros naturales" - Movimientos de hebras y avalanchas

1. Seleccione, para cada pregunta, la **única** opción correcta.
 - 1.1 Los movimientos de las hebras son...
 - a) movimientos que ocurren en los océanos.
 - b) movimientos que se producen a lo largo de las pendientes, especialmente más inclinados.
 - c) movimientos que se producen a lo largo de las pendientes, especialmente sin pendiente.
 - d) nada de lo anterior.
 - 1.2 Los movimientos que implican el desplazamiento y transporte de materiales rocosos, son...
 - a) Avalanchas.
 - b) Seco.
 - c) movimientos de hebras.
 - d) Sofocos.
 - 1.3 Los movimientos de las hebras están asociados...
 - a) a procesos de erosión intensa
 - b) conservación de la naturaleza.
 - c) falta de procesos erosivos.
 - d) zonas céntricas de las ciudades.
 - 1.4 ¿Cuál de las siguientes opciones no es un factor responsable de la ocurrencia de movimientos de hebras?
 - a) Acción humana
 - b) Acción de las aguas
 - c) Terremotos y volcanes.
 - d) Circulación de aire de la atmósfera.
 - 1.5 ¿Cuál de las siguientes opciones no es un factor responsable de la ocurrencia de avalanchas?
 - a) Gran acumulación de nieve reciente.
 - b) Aumento de la temperatura.
 - c) Aumento de la radiación solar.
 - d) Sin nieve.

Bien Trabajo

Anexo 11

Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225 096 771 / 225 097 661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Quiz Geral - 9ºBs

As cheias....

- a) e as inundações, são exatamente a mesma coisa
- b) resultam de inundações
- c) provocam inundações
- d) distinguem-se das inundações pela época do ano em que ocorrem

As vagas de frio e ondas de calor são fenómenos meteorológicos decorrentes de...

- a) desvios às temperaturas médias
- b) desvios às temperaturas diárias
- c) desvios à precipitação média anual
- d) desvios à precipitação média mensal

As secas podem colocar em risco...

- a) apenas os ecossistemas
- b) apenas as atividades económicas
- c) os ecossistemas e atividades económicas
- d) não existem riscos associados à ocorrência de secas

As inundações podem ser....

- a) fluviais, subterrâneas e rurais
- b) urbanas, rurais e costeiras
- c) costeiras, fluviais e subterrâneas
- d) fluviais, costeiras e urbanas

Os movimentos de vertente estão associados...

- a) a processos de erosão intensa
- b) à conservação da natureza
- c) à falta de processos erosivos
- d) às áreas centrais das cidades

Uma das principais causas para a ocorrência de inundações urbanas é...

- a) a grande quantidade de campos de cultivo
- b) a dificuldade na infiltração da água
- c) a facilidade na infiltração da água
- d) nenhuma das anteriores

Bom Trabalho 

Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Para se considerar vaga de frio ou onda de calor, o desvio tem de perdurar por...

- a) pelo menos, 5 dias consecutivos
- b) pelo menos, 4 dias consecutivos
- c) menos de 5 dias consecutivos
- d) pelo menos, 6 dias consecutivos

Os Ciclones e Tornados advêm de...

- a) movimentos de vertente
- b) forte agitação do ar
- c) secas meteorológicas
- d) forte agitação do mar

Para se considerar onda de calor, o desvio deve resultar...

- a) numa diminuição da temperatura em, pelo menos, 8 °C
- b) num aumento da temperatura em, pelo menos, 8 °C
- c) numa diminuição da temperatura em, pelo menos, 5 °C
- d) num aumento da temperatura em, pelo menos, 5 °C

A diferença de designação entre Tufões e Furacões, consiste...

- a) na sua localização, sendo ambos ciclones
- b) na sua intensidade, sendo ambos tornados
- c) na sua duração, sendo ambos ciclones
- d) na sua dimensão, sendo ambos tornados

As Secas Meteorológicas resultam...

- a) de um equilíbrio entre a precipitação e a evaporação
- b) de um desequilíbrio entre a precipitação e a evaporação
- c) em precipitação consistente, durante todo o ano
- d) num equilíbrio entre a água disponível no solo e a precipitação

A formação de Ciclones e Tornados ocorre...

- a) pelo encontro de duas massas de ar quente
- b) pelo encontro de duas massas de ar frio
- c) pelo encontro de uma massa de ar quente com uma massa de ar frio
- d) pela existência de uma única massa de ar

Bom Trabalho 

Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Movimentos de vertente são...

- a) movimentos que ocorrem em oceanos
- b) movimentos que ocorrem ao longo de encostas, principalmente mais inclinadas
- c) movimentos que ocorrem ao longo de encostas, principalmente sem inclinação
- d) nenhuma das anteriores

As Secas estão associadas a...

- a) curtos períodos de tempo de precipitação nula ou reduzida
- b) longos períodos de tempo de precipitação abundante
- c) longos períodos de tempo de precipitação nula ou reduzida
- d) nenhuma das anteriores

As cheias, resultam de...

- a) precipitações, que podem ser intensas e repentinas ou abundantes e permanentes
- b) precipitações, somente intensas e repentinas
- c) precipitações, somente abundantes e permanentes
- d) longos períodos de tempo sem ocorrência de precipitação

Das vagas de frio e/ou ondas de calor...

- a) advêm várias consequências, não existindo medidas básicas de proteção
- b) nunca se geram consequências
- c) advêm várias consequências, existindo medidas básicas de proteção
- d) advêm apenas consequências das vagas de frio

As Secas Hidrológicas caracterizam-se...

- a) pela inoccorrência de precipitação
- b) pela visível diminuição de água disponível em lagos, rios, aquíferos e no solo
- c) pelo visível aumento de água disponível em lagos, rios, aquíferos e no solo
- d) pela ocorrência de precipitação

Qual das seguintes opções não é um fator responsável pela ocorrência de movimentos de vertente?

- a) Ação humana
- b) Ação das águas
- c) Sismos e vulcões
- d) Circulação do ar da atmosfera

Bom Trabalho 🍀

Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Os Furacões são classificados, em vários níveis, através da....

- a) Escala de Fujita
- b) Escala de Richter
- c) Escala de Saffir-Simpson
- d) Escala de Mercalli

Qual das seguintes opções não é um fator responsável pela ocorrência de avalanches?

- a) Grande acumulação de neve recente
- b) Aumento da temperatura
- c) Aumento da radiação solar
- d) Inexistência de neve

Bom Trabalho 

Anexo 12



Agrupación De Escuelas Antonio Noble Puerto

Sed: Escuela Secundario Antonio Noble | Calle Aprobación de Hacia arriba 128 – 4200-105, Puerto Telfs.: 225096771/225097661 | Correo electrónico: Secretaria@ae-

Cuestionario General - 9ºBs

Las inundaciones....

- a) y las inundaciones, son exactamente lo mismo
- b) resultado de inundaciones
- c) causan inundaciones
- d) se distinguen de las inundaciones por la época del año en que ocurren

Las olas de frío y las olas de calor son fenómenos meteorológicos derivados de...

- a) desviaciones de las temperaturas medias
- b) desviaciones de las temperaturas diarias
- c) desviaciones de la precipitación media anual
- d) desviaciones de la precipitación media mensual

Las sequías pueden poner...

- a) sólo ecosistemas
- b) sólo actividades económicas
- c) ecosistemas y actividades económicas
- d) no hay riesgos asociados con la ocurrencia de sequías

Las inundaciones pueden ser....

- a) fluvial, subterránea y rural
- b) urbano, rural y costero
- c) costero, fluvial y subterráneo
- d) fluvial, costero y urbano

Los movimientos de las hebras están asociados...

- a) a procesos de erosión intensa
- b) conservación de la naturaleza
- c) la falta de procesos erosivos
- d) a las zonas centrales de las ciudades

Una de las principales causas de la ocurrencia de inundaciones urbanas es...

- a) la gran cantidad de campos de cultivo
- b) dificultad en la infiltración de agua
- c) facilidad en la infiltración de agua
- d) nada de lo anterior

Bien Trabajo 

Agrupación De Escuelas Antonio Noble Puerto

Sed: Escuela Secundario Antonio Noble | Calle Aprobación de Hacia arriba 128 – 4200-105, Puerto Telfs.: 225096771/225097661 | Correo electrónico: Secretaria@ae-

Para considerar la ola de frío u ola de calor, la desviación tiene que durar por ...

- a) al menos 5 días consecutivos
- b) al menos 4 días consecutivos
- c) menos de 5 días consecutivos
- d) al menos 6 días consecutivos

Los Ciclones y Tornados vienen de...

- a) movimientos de hebras
- b) fuerte agitación de aire
- c) sequías climáticas
- d) fuerte temblor del mar

Para considerar la ola de calor, la desviación debe resultar ...

- a) una disminución de la temperatura de al menos 8 °C
- b) aumento de la temperatura en al menos 8 °C
- c) una disminución de la temperatura de al menos 5 °C
- d) aumento de la temperatura en al menos 5 °C

La diferencia en la designación entre tifones y huracanes consiste en...

- a) en su ubicación, los cuales son ciclones
- b) en su intensidad, los cuales son
- c) en su duración, ambos ciclones
- d) en su dimensión, los cuales son

Las sequías climáticas resultan...

- a) equilibrio entre precipitación y evaporación
- b) desequilibrio entre precipitación y evaporación
- c) en precipitaciones constantes, durante todo el año
- d) un equilibrio entre el agua disponible en el suelo y la precipitación

La formación de Ciclones y Tornados se produce...

- a) al encontrar dos masas de aire caliente
- b) por el encuentro de dos masas de aire frío
- c) al encontrar la masa de aire caliente una con una masa de aire frío
- d) por la existencia de una sola masa de aire

Agrupación De Escuelas Antonio Noble Puerto

Sed: Escuela Secundario Antonio Noble | Calle Aprobación de Hacia arriba 128 – 4200-105, Puerto Telfs.: 225096771/225097661 | Correo electrónico: Secretaria@ae-

Los movimientos de las hebras son...

- a) movimientos que ocurren en los océanos
- b) movimientos que ocurren a lo largo de las pendientes, en su mayoría más inclinados
- c) movimientos que se producen a lo largo de las pendientes, principalmente sin inclinación
- d) nada de lo anterior

Las sequías están asociadas con...

- a) períodos cortos de cero o tiempo de precipitación reducido
- b) largos períodos de abundante tiempo de precipitación
- c) largos períodos de cero o tiempo de precipitación reducido
- d) nada de lo anterior

Las inundaciones, resultado de...

- a) precipitación, que puede ser intensa y repentina o abundante y permanente
- b) precipitaciones, solo intensas y repentinas
- c) precipitaciones, sólo abundantes y permanentes
- d) largos períodos de tiempo sin ocurrencia de precipitaciones

Desde olas de frío y/o sofocos...

- a) varias consecuencias, y no hay medidas básicas de protección de
- b) nunca se generan consecuencias
- c) varias consecuencias, y hay medidas básicas de protección de
- d) resultado sólo en las consecuencias de las olas de frío

Las sequías hidrológicas se caracterizan por...

- a) por la inoccurrencia de precipitaciones
- b) por la disminución visible del agua disponible en lagos, ríos, acuíferos y suelos
- c) por el aumento visible del agua disponible en lagos, ríos, acuíferos y suelos
- d) por la ocurrencia de precipitaciones

Cuál de las siguientes opciones no es un factor responsable de la ocurrencia de ¿cuesta?

- a) Acción humana
- b) Acción de las aguas
- c) Terremotos y volcanes
- d) Circulación de aire de la atmósfera



Projeto cofinanciado por:



Educació



Agrupación De Escuelas Antonio Noble Puerto

Sed: Escuela Secundario Antonio Noble | Calle Aprobación de Hacia arriba 128 – 4200-105, Puerto Telfs.: 225096771/225097661 | Correo electrónico: Secretaria@ae-

Los huracanes se clasifican, en varios niveles, a través de la...

- a) Escala Fujita
- b) Escala de Richter
- c) Escala Saffir-Simpson
- d) Escala de Mercalli

¿Cuál de las siguientes opciones no es un factor responsable de la ocurrencia de avalanchas?

- a) Gran acumulación de nieve reciente
- b) Aumento de temperatura
- c) Aumento de la radiación solar
- d) Sin nieve

Bien Trabajo 

Anexo 13



Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Avaliação “Cooperativa”

Individual e de Grupo

Nome: _____

Grupo: _____

Escreve o nome dos membros do grupo nas caixas da primeira linha. Depois, avalia-te em cada parâmetro da primeira coluna. Faz o mesmo para os teus colegas de grupo. Por fim, soma os valores em cada parâmetro e preenche a linha “Total”. **(A avaliação deve ter em conta os descritores de desempenho apresentados no verso)**

Parâmetros	Individual				
Contribuiu de forma positiva para as discussões de grupo					
Concluiu o(s) trabalho(s) dentro do prazo					
Ajudou os colegas com o seu trabalho quando necessário					
Trabalhou com precisão, cumprindo tudo o que foi exigido					
Trabalhou bem com os restantes membros do grupo					
No global, foi um membro valioso no grupo					
Respeitou sempre os colegas do grupo (ideias e pessoa)					
Transmitiu as suas aprendizagens de forma clara, simples e objetiva					
Preocupou-se em verificar se os colegas compreenderam bem a (sua) matéria					
Total					

Agrupamento de Escolas António Nobre, Porto

Sede: Escola Secundária António Nobre | Rua Aval de Cima 128 – 4200-105, Porto
Telfs.: 225096771/225097661 | E-mail: Secretaria@ae-anobre.pt | Site: www.ae-anobre.pt

Descritores de Desempenho

Parâmetros	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Contribuiu de forma positiva para as discussões de grupo	O aluno nunca contribuiu nas discussões de grupo	O aluno quase nunca contribuiu nas discussões de grupo	O aluno contribuiu algumas vezes nas discussões de grupo	O aluno contribuiu quase sempre nas discussões de grupo	O aluno contribuiu sempre nas discussões de grupo
Concluiu o(s) trabalho(s) dentro do prazo	O aluno nunca concluiu o trabalho dentro do prazo	O aluno nem sempre concluiu o trabalho dentro do prazo	O aluno concluiu algumas vezes das vezes o trabalho dentro do prazo	O aluno concluiu quase sempre o trabalho dentro do prazo	O aluno concluiu sempre o trabalho dentro do prazo
Ajudou os colegas com o seu trabalho quando necessário	O aluno nunca ajudou os colegas quando necessário	O aluno quase nunca ajudou os colegas quando necessário	O aluno ajudou algumas vezes os colegas quando necessário	O aluno ajudou quase sempre os colegas quando necessário	O aluno ajudou sempre os colegas quando necessário
Trabalhou com precisão, cumprindo tudo o que foi exigido	O aluno nunca cumpriu o que foi exigido	O aluno quase nunca cumpriu o que foi exigido	O aluno cumpriu algumas vezes o que foi exigido	O aluno cumpriu quase sempre o que foi exigido	O aluno cumpriu sempre o que foi exigido
Trabalhou bem com os restantes membros do grupo	O aluno nunca trabalhou bem com os outros membros	O aluno quase nunca trabalhou bem com os outros membros	O aluno trabalhou bem algumas vezes com os outros membros	O aluno trabalhou bem quase sempre com os outros membros	O aluno trabalhou bem sempre com os outros membros
No global, foi um membro valioso no grupo	O aluno nunca foi um elemento valioso	O aluno quase nunca foi um elemento valioso	O aluno foi algumas vezes um elemento valioso	O aluno foi quase sempre um elemento valioso	O aluno foi sempre um elemento valioso
Respeitou sempre os colegas do grupo (ideias e pessoa)	O aluno nunca respeitou os colegas	O aluno quase nunca respeitou os colegas	O aluno respeitou algumas vezes os colegas	O aluno respeitou quase sempre os colegas	O aluno respeitou sempre os colegas
Transmitiu as suas aprendizagens de forma clara, simples e objetiva	O aluno nunca transmitiu as aprendizagens...	O aluno quase nunca transmitiu as aprendizagens...	O aluno transmitiu algumas vezes as aprendizagens...	O aluno transmitiu quase sempre as aprendizagens...	O aluno transmitiu sempre as aprendizagens...
Preocupou-se em verificar se os colegas compreenderam bem a (sua) matéria	O aluno nunca verificou as aprendizagens...	O aluno quase nunca verificou as aprendizagens...	O aluno verificou algumas vezes as aprendizagens...	O aluno verificou quase sempre as aprendizagens...	O aluno verificou sempre as aprendizagens...

Aula 1 (21-02)

Pontos negativos (livro):

- C3/C5 (-1 ponto)

Pontos negativos (regas):

- B1 – uso indevido do telemóvel x3 (-3 pontos)
- B5 – uso indevido do telemóvel (-1 pontos)
- E2 – uso indevido do telemóvel (-1 pontos)
- C5 – uso indevido do telemóvel (-1 pontos)
- C2 – uso indevido do telemóvel x2 (-2 pontos)

Pontos positivos:

- C1/D1 – Arrumar a sala no final (+1 ponto)
- E1 – Arrumar a sala no final (+1 ponto)
- A3 – Arrumar a sala no final (+1 ponto)
- D4 – Arrumar a sala no final (+1 ponto)
- B4 – Cooperação de grupo – esclarecimento de dúvidas com o grupo (+1 ponto)

Aula 2 (24-02)

Pontos negativos (livro):

- D2/A5/D4 (-1 ponto)

Pontos negativos (regas):

- A1 e D7 – desacatos dentro do grupo (-2 pontos)

Pontos positivos:

- Grupo 1 – Cooperação de grupo x2 (+2 pontos)
- Grupo 1 – Cooperação com outro grupo (+2 pontos)
- Grupo 2 – Cooperação de grupo (+1 ponto)
- Grupo 3 – Cooperação de grupo x3 (+3 pontos)
- Grupo 3 – Cooperação de grupo (Trabalhar pela colega a faltar) (+2 pontos)
- Grupo 4 – Cooperação de grupo x4 (+4 pontos)
- Grupo 5 – Cooperação de grupo x2 (+2 pontos)
- Ponto por arrumação da sala (todos ganharam)

Aula 3 (28-02)

Pontos negativos (regas):

- D2 – Uso indevido do telemóvel (-1 pontos)
- C3 – Não estar a trabalhar (-1 ponto)
- A3 – Não estar a trabalhar (-1 ponto)

Pontos positivos:

- A5/D7 – Partilha de manual (+1 ponto)
- A5/D7 – Cooperação no desenvolvimento do trabalho (+2 pontos)
- A3 – Cooperação de grupo (Ajudar uma colega) (+2 pontos)
- A3 – Cooperação de grupo (Perguntar se necessitam de ajuda) (+1 ponto)
- A2/C5 – Cooperação no desenvolvimento do trabalho (+2 pontos)
- D7 – Cooperação de grupo (transmitir informações a colegas a faltar) (+1 ponto)
- A2/C5 – Cooperação no desenvolvimento do trabalho (+2 pontos)
- A3 - Cooperação de grupo (Ajudar um colega) (+2 pontos)
- D7/A3/E1/C1/D1 – Arrumar a sala no final (+0,5 ponto)

Aula 4 (03-03)

Pontos negativos (livro):

- B1/E4 (-1 ponto)

Pontos negativos (regas):

- B3 – uso indevido do telemóvel x2 (-2 pontos)
- A5 – uso indevido do telemóvel (-1 pontos)
- B4 – uso indevido do telemóvel (-1 pontos)
- B3 – Uso errado de recursos audiovisuais (-1 ponto)
- B2 e B3 – Estar a falar sem fazer nada (-1 ponto /aluno)
- B1 – uso indevido do telemóvel (-1 pontos)
- C3 – Não arrumou sala (-1 ponto)

Pontos positivos:

- A1 – Cooperação com outro grupo – esclarecimento de dúvidas (+3 pontos)
- A1 e D4 – Cooperação de grupo (+1 ponto/aluno)
- C2 – Partilhar livro com elemento do grupo (Hélio) (+2 pontos)
- D3 – Partilhar livro com elemento do grupo (Gonçalo Per.) (+2 pontos)
- Grupo “Cheias e Inundações” – Cooperação máxima (partilha de livros) (+1 ponto/aluno)

Aula 5 (07-03)

Pontos negativos (regas):

- A5/D7 – Desacatos dentro do grupo (-1 ponto cada)
- A5/B4 – Desacatos dentro do grupo (-1 ponto cada)
- Grupo Peritos Secas – Desacatos (-1 ponto cada)
- Grupo Peritos Secas – Excesso de barulho (-1 ponto cada)
- A1 – Estar em pé sem autorização (-1 ponto)

Pontos positivos:

- E1 – Ajudar a colocar as mesas para trabalhar (+1 ponto)
- A2 – Chamar os colegas (+1 ponto)
- A4 – Trabalho autónomo em casa (+1 ponto)
- A3/A4/A2 – Cooperação de grupo -substituir um colega no quiz (+1 ponto)

Quizes:

- **Grupo Peritos em Furacões e Tornados**
 - A1 (+5 pontos)
 - A3 (+5 pontos)
 - D4 (+5 pontos)
 - A2 (+4 pontos)
 - E4 (+4 pontos)
- **Grupo Peritos em Secas**
 - B4 (+3 pontos)
 - D6 (+5 pontos)
 - D7 (+4 pontos)
 - A5 (+4 pontos)
 - E3 (+4 pontos)
- **Grupo Peritos em Vagas de Frio e Ondas de Calor**
 - C1/D1 (+5 pontos)
 - E1 (+5 pontos)
 - D2 (+5 pontos)
 - A3 (+5 pontos)
 - C3 (+4 pontos)

- **Grupo Peritos em Cheias e Inundações**
 - D3 (+5 pontos)
 - C2 (+5 pontos)
 - B5 (+5 pontos)
 - E2 (+5 pontos)
 - A4 (+5 pontos)
 - (+1 ponto a todos por todos terem acertado tudo)
- **Grupo Peritos em Movimentos de Vertente e Inundações**
 - D5 (+5 pontos)
 - A2 (+5 pontos)
 - B2 (+5 pontos)
 - A4 (+5 pontos)
 - C5 (+4 pontos)

Aula 6 (10-03)

Pontos negativos (regas):

- A4 – Uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- A5 – Uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- A1 – Uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- E1 – Uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- B5 – Uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- C3 – Uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- Grupo Peritos Furacões e Tornados (A1; E4; D4) – Falar durante as revisões (-1 ponto cada)
- D3 – Desacatos com membros de outros grupos (-2 pontos)
- D4 – Falta de respeito em sala de aula (-2 pontos)

Pontos positivos:

- A4/A1/A2/E1 – Ajudar a colocar as mesas para trabalhar (+1 ponto cada)
- A3 – Esclarecimento de dúvidas a um colega de outro grupo (+3 pontos)
- A1 – Esclarecimento de dúvidas à turma (+3 pontos)

Respostas corretas e cooperação nas revisões:

- B4 (+4 pontos)
- A4 (+4 pontos)
- D7 (+1 ponto)
- A5 (+3 pontos)
- A1 (+1 ponto)
- A3 (+1 ponto)
- B2 (+1 ponto)
- E1 (+1 ponto)
- B5 (+1 ponto)
- A2 (+1 ponto)

Aula 7 (17-03)

Pontos negativos (regas):

- Grupo 4 – barulho (-1 ponto cada)
- B1 – aquando do regresso à sala (após o teste) não regressou ao grupo de base (-1 ponto)

Pontos positivos:

- C6/D6 – Cooperação com colega de outro grupo na resposta (+1 ponto)
- A2 – Cooperação com colega do grupo na resposta (+1 ponto)

Aula 8 (21-03)

Pontos negativos (regas):

- D4 – estar em pé sem autorização (-1 ponto)
- B1 – uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- B3 – uso indevido do telemóvel x2 (-2 ponto)
- E4 – uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- B3 – presença não autorizada noutro grupo (-1 ponto)
- D4 – uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- B1 – passear por outros grupos (-1 ponto)
- D5 – uso indevido do telemóvel (-1 ponto)

Pontos positivos:

- A2, A3, A1, C6/D6, A4, D5 – ajudar a preparar a sala (+1 ponto cada)
- C3 – Cooperação com colega de grupo na resposta a story (+1 ponto)
- A2 – Cooperação com colega do grupo na resposta (+1 ponto)
- A1 – Corrigir o professor e informar os colegas de erro no story (+2 pontos)

Aula 9 (24-03)

Pontos negativos (regas):

- A3 – estar com o telemóvel (-1 ponto)
- Grupo 1 e 2 – Desacatos (-1 ponto cada) + A2 e A1 (-1 ponto)
- C3 – uso indevido do telemóvel (-1 ponto)
- B3 – uso indevido do telemóvel (x2) (-2 pontos)

Pontos positivos:

- A2, A3, A1, C6/D6, A4, D2, E1, A5 – ajudar a preparar a sala (+1 ponto cada)
- B5 e A5 – Boa cooperação (+1 ponto)
- E3 – Boa cooperação (+1 ponto)
- B4 e A3 – Boa cooperação (x2) (+1 ponto cada)
- A2 – emprestar folha dos peritos ao colega (+2 pontos)
- E1 e A4 – Boa cooperação (+1 ponto cada)
- B5 – Partilha de folha de peritos com colega de grupo (+2 pontos)
- B5 – cooperação na decisão sobre cooperação (+2 pontos)
- A5 e A3 – Cooperação de resposta por colega ausente (+1 ponto)
- C3 – Amenizar de tensão no seu grupo (+1 ponto)

Aula 10 (28-03)

Pontos positivos:

- Turma – Ausência de pontos negativos (1 ponto/aluno)
- E2, B5, A3, E1, A1, D5, C6/D6, A4 (ideia), A5, B4, A2 (ideia) – ajudar a preparar a sala (+2 ponto cada) (coop. Com professor)
- A4/E1 – Excelente cooperação (x3) (+3 pontos cada)
- Grupo 1 – Excelente cooperação (x3) (+3 pontos cada)
- Grupo 2 – Excelente cooperação (x3) (+3 pontos cada)
- Grupo 3 – Excelente cooperação (x3) (+3 pontos cada)
- Grupo 4 – Excelente cooperação (x2) (+2 pontos cada)
- Grupo 5 – Excelente cooperação (x3) (+3 pontos cada)
- C6/D6 – Pesquisa autónoma (+2 pontos)
- A3/D3 – Cooperação (+1 pontos cada)
- D5/A5 – Cooperação em espanhol (+2 pontos cada)

Aula 11 (31-03)

Pontos negativos (regas):

- E1/A2 – Desacatos (-2 pontos cada)
- E1 – Desrespeito por colega de grupo (-1 ponto)
- E1/A1 – Desacatos (-2 pontos cada)
- D7/A1/A2/E1 – Falar durante o quiz (-1 ponto cada)

Pontos positivos:

- A1/A2/A3/E1/A5 – Cooperação com colegas do grupo (representação no quiz) (+1 ponto cada)

Anexo 15

Quiz de Peritos - Grupo de Peritos em Furacões e Tornados						
Aluno	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3	Pergunta 4	Pergunta 5	Total
A1	1	1	1	1	1	5
B1	1	1	1	0	1	4
C4	-	-	-	-	-	-
D4	1	1	1	1	1	5
E4	1	1	1	1	1	5

Anexo 16

Quiz de Peritos - Grupo de Peritos em Secas						
Aluno	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3	Pergunta 4	Pergunta 5	Total
A5	0	1	1	0	1	3
B4	0	0	0	1	1	2
C6/D6*	1	0	1	1	1	4
D7	0	1	1	-	1	4
E3	0	0	0	1	1	2

Anexo 17

Quiz de Peritos - Grupo de Peritos em Vagas de Frio e Ondas de Calor						
Aluno	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3	Pergunta 4	Pergunta 5	Total
A3	1	1	1	1	1	5
C1/D1*	1	1	1	1	1	5
C3	1	1	1	0	1	4
D2	1	1	1	1	1	5
E1	1	1	1	1	1	5

Anexo 18

Quiz de Peritos - Grupo de Peritos em Cheias e Inundações						
Aluno	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3	Pergunta 4	Pergunta 5	Total
A4	1	1	1	1	1	5
B5	1	1	1	1	1	5
C2	1	1	1	1	1	5
D3	1	1	1	1	0	4
E2	1	1	1	1	1	5

Anexo 19

Quiz de Peritos - Grupo de Peritos em Movimentos de Vertente e Avalanches						
Aluno	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3	Pergunta 4	Pergunta 5	Total
A2	1	0	1	1	1	4
B2	1	0	1	1	1	4
B3	1	0	1	1	1	4
C5	1	0	1	1	1	4
D5	1	0	1	1	1	4

Anexo 20

Quiz Geral - Grupo de Base I			
Alunos	Corretas	Erradas	Total
A1	20	0	20
B2	20	0	20
C3	18	2	20
D7	18	2	20
E2	15	5	20
Total	91	9	100

Anexo 21

Quiz Geral - Grupo de Base II			
Alunos	Corretas	Erradas	Total
A2	17	3	20
B1	17	3	20
C2	17	3	20
D2	19	1	20
E3	17	3	20
Total	87	13	100

Anexo 22

Quiz Geral - Grupo de Base III			
Alunos	Corretas	Erradas	Total
A3	18	2	20
B4	18	2	20
C4	-	-	-
C5	18	2	20
D3	13	7	20
Total	67	13	80

Anexo 23

Quiz Geral - Grupo de Base IV			
Alunos	Corretas	Erradas	Total
A4	16	4	20
B3	16	4	20
C6/D6	15	5	20
D4	12	8	20
E1	16	4	20
Total	75	25	100

Anexo 24

Quiz Geral - Grupo de Base V			
Alunos	Corretas	Erradas	Total
A5	17	3	20
B5	17	3	20
C1/D1	17	3	20
D5	15	5	20
E4	17	3	20
Total	83	17	100