Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia
FEUP

Marco Ginoulhiac

Para uma Retórica do Hipermédia

Porto, 2002

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Para uma Retórica do Hipermédia

Marco Ginoulhiac
Licenciado em Arquitectura pelo Politecnico de Milão - Faculdade de Arquitectura

Tese submetida para a obtenção do grau de mestre em
Tecnologia Multimédia

Dissertação realizada sob a supervisão de
Professor Doutor Vasco Afonso da Silva Branco
Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Porto, Novembro de 2002

004(043)/GINm/PAR
UNIVERSIDADE DO PORTO
Faculdade de Engenharia
BIBLIOTECA
N.º 65136
CDU 004(043)
Data 15/1/2003

ao meu pai

Agredecimentos:

A realização deste trabalho foi possível graça as pessoas que se diponibilizaram de uma maneira ou de outra, ao longo do ano necessário pela sua elaboração.

Ao Prof. Doutor Vasco Branco, amigo generoso, colega competente e orientador atento.

Ao Prof. Doutor Eurico Carrapatoso por me ter sempre atendido prontamente e ajudado ao longo deste caminho.

Ao Prof. Doutor Paulo Dias, sogro exemplar, conselheiro atencioso e crítico cuidadoso.

À Luisa por ter pacientemente permitido que, ao longo de um longo ano, este trabalho fosse o terceiro elemento do nosso casal.

Ao Engenheiro Armindo Dias e ao Arquitecto Eliseu Gonçalves por ter dedicado parte do seu precioso tempo à minha causa.

Ao Prof. Américo Oliveira Santos por me ter guiado paulatinamente nos labirintos da semiólogia e da linguística.

Á Doutora Silvia Silva por me ter ajudado pacientemente nas traduções.

Á Faculdade de Arquitectura do Porto, e em particular, na pessoa do Prof. Domingos Tavares, por ter disponibilizados os meios necessáios à relaização deste trabalho.

A todas as pessoas que, ao longo deste ano de trabalho, de alguma forma me apoiaram ou, mais simplesmente, me toleraram.

Abstract

As actividades humanas são, cada vez mais, acompanhadas e auxiliadas por uma envolvente habitada por artefactos digitais interactivos.

Neste contexto, o desenvolvimento das interfaces - consideradas como a superfície de contacto entre a pessoa e o artefacto - tem justificado a existência de um conjunto de disciplinas que estuda de forma aprofundada o seu design.

Assim, enquanto existe uma extensa investigação no campo da usabilidade, tem-se verificado um menor investimento na compreensão dos processos de natureza tipicamente humana que suportam e caracterizam a utilização destes produtos.

Este trabalho inscreve-se no conjunto de estudos que apontam para uma análise do design das interfaces através de uma visão apoiada nas ciências da comunicação e nas disciplinas literárias que, tradicionalmente, não são invocadas pelo domínio das áreas tecnológicas.

No âmbito da contextualização cultural dos fenómenos subjacentes à utilização dos produtos hipermédia, as ciências da comunicação fornecem uma primeira base conceptual e uma fronteira epistemológica que permitem definir com alguma exactidão o percurso de análise. Permitem, por exemplo, evidenciar os principais parâmetros necessários para uma avaliação das capacidades comunicativas desta tipologia de produtos.

Nesta perspectiva, a semiótica representa um suporte teórico apto a um estudo dos processos de comunicação, vistos como uma troca de símbolos entre o artefacto e a pessoa. As características intrínsecas desta natureza de produtos requerem uma adaptação epistemológica, que se traduz numa migração conceptual e terminológica das ciências humanas para o estudo da comunicação mediada por computador.

Tornam-se assim evidentes, os aspectos qualitativos responsáveis pelos processos de produção de sentido (processos semióticos) e as formas como os mesmos actuam no interior do contexto em estudo.

A detecção dos elementos nucleares dos artefactos digitais interactivos responsáveis pela comunicação de sentido, abre campo para a identificação da componente emocional da comunicação e, portanto, da

sua capacidade de sedução.

É nesta fase que a retórica pode ser utilizada como ferramenta analítica para a avaliação destes artefactos.

Estes três campos de investigação fornecem, desta forma, três macro-blocos analíticos passíveis de serem incorporados num único meta-modelo de avaliação.

Esse meta-modelo poderá, então, fornecer as bases metodológicas para a implementação de um sistema analítico útil não só na avaliação, mas também no design de produtos digitais interactivos, que incluam os planos da comunicação, compreensão e sedução.

Abstract

The human activities are, more and more, escorted and assisted by an involving inhabited by interactive digital artifacts.

In this context, the interfaces development – considered as the contact surface between the person and the artifact – has justified the existence of a disciplines conjunct that studies in a deeper way his conception and functioning. In this way, side by side with an extended investigation in way to become the products spinnable and operational, has been verified a less cultural investment in the process comprehension of typical human nature that characterized this product utilization, namely in the hypermedia artifacts.

This work register him self in the study conjunct that point to an analysis of the interfaces functioning through a vision supported in the communication sciences and in the literary disciplines that, in a traditional way, aren't invocated by the technological areas dominion.

In the ambit of the cultural phenomenon contextualization subjacent to the utilization of the hypermedia objects, the communication sciences provide a first conceptual base and an epistemological frontier that allow to define with some exactitude the analysis course.

Allow, for example, to evidence principal parameters necessary to an evaluation of the communicative capacities of the hypermedia products.

In this perspective, the semiotics represents a theoretic system appropriate to a study of the communication processes, knowned as a symbol switched between the artifact and the person. The inherent characteristics of this product nature require an epistemological adaptation that translates in a conceptual and terminological migration of the human sciences to the communication study mediated by computer. In this way it becomes evident, the qualitative aspects responsible by the processes of sense production (semiotic processes) and the shapes as them selves operate in the inside of the study context.

The detection of the nuclear elements of the hypermedia products responsible by the sense communication, opens field to the emotional component identification of the communication and, therefore, from his seduction capability. It's in this phase that, although, the rhetoric, in the same way rouse, an epistemological adaptation and framing, can be

used as an analytical tool to the hypermedia artifacts evaluation.

In this way, this three investigation fields provide three analytic macro-blocks susceptible of being incorporated in a unique meta-model of evaluation. This meta-model could be, in this way, to provide the methodological bases to the implementation of an analytical useful system in the evaluation, in the conception of hypermedia products that include the communication, comprehension and emotion plans.

Abstract

Le attività umane sono sempre più accompagnate e supportate da un ambiente abitato da artefatti digitali interattivi.

In questo contesto, lo sviluppo delle interfacce – considerate come la superficie di contatto tra la persona e l'artefatto – ha giustificato l'esistenza di un insieme di discipline che ne studia in modo approfondito la concezione ed il funzionamento.

Così, insieme a una profonda investigazione nel campo dell'usabilità, si é verificato un investimento minore nella comprensione dei processi di natura (tipicamente umana) che sono alla base e caratterizzano l'utilizzazione di questi prodotti.

Questo contributo si inserisce in un insieme di studi che mirano ad un'analisi del funzionamento delle interfacce utilizzando strumenti tipici delle scienze della comunicazione e delle discipline letterarie le quali, tradizionalmente, non sono invocate nel contesto delle aree tecnologiche.

Nell'ambito di una contestualizzazione culturale dei fenomeni che comportano l'utilizzazione dei prodotti ipermedia, le scienze della comunicazione forniscono una base concettuale e una frontiera epistemologica che permettono una definizione abbastanza esatta del percorso di analisi. Permettono, per esempio, di evidenziare i principali parametri necessari per una valutazione delle capacità comunicative dei prodotti ipermedia.

Secondo questa prospettiva, la semiotica rappresenta un supporto teorico adatto allo studio dei processi di comunicazione, considerati come uno scambio di simboli tra l'artefatto e la persona. Le caratteristiche intrinseche dei prodotti ipermedia richiedono infatti un adattamento epistemologico che si traduce in una migrazione concettuale e terminologica delle scienze umane per lo studio della comunicazione mediata attraverso computer.

Diventano così evidenti gli aspetti qualitativi responsabili dei processi di produzione di significato (processi semiotici) e le forme che gli stessi attuano all'interno del contesto in studio.

Il riconoscimento degli elementi nucleari dei prodotti ipermedia responsabili della comunicazione di significato, consente l'

identificazione della componente emozionale della comunicazione e, conseguentemente, della sua capacità di sedurre.

É in questa fase che la retorica, necessitando, allo stesso modo della semiotica, di un inquadramento e di un adattamento epistemologico, può essere utilizzata come strumento analitico per la valutazione degli artefatti ipermedia.

Questi tre campi di investigazione forniscono tre macro-blocchi analitici passibili di essere incorporati in un unico meta-modello di valutazione.

Questo meta-modello potrebbe, quindi, fornire le basi metodologiche di un sistema analitico capace di presiedere alla concezione ed alla valutazione di prodotti ipermedia con preciso riferimento ai piani della comunicazione, della comprensione e della seduzione.

Índice

Capítulo 1 - Introdução **21**

1.1 Relevância do problema 27
1.2 Objectivos 30
1.3 Estrutura da tese 32

Parte I - Enquadramento conceptual

Capítulo 2 - O meio **37**

2.1 Introdução 38
2.2 Tecnologia e cultura 42
2.3 Velhos e novos media; o paradigma da hibridação 45
2.4 Media "quentes" e media "frios" 49
2.5 O multimédia interactivo: um medium "morno" 51
2.6 O medium como prolongamento do cérebro 54

Capítulo 3 - O meio interactivo **57**

3.1 Introdução 58
3.2 A interactividade 60
3.3 As características da interactividade 63
3.4 A interface 65

Capítulo 4 - Da máquina ao medium **69**

4.1 Introdução 70
4.2 Da máquina de cálculo ao meio de comunicação 72
4.3 multimédia, hipermédia ou unimédia? 76
4.4 Linearidade vs não linearidade, o paradigma do hipertexto 79
4.5 Do hipertexto ao hipermédia 82

Parte II - Da comunicação

Capítulo 5 - Os modelos de comunicação **87**

5.1 Introdução 88
5.2 Os modelos 90

Capítulo 6 - Análise das potencialidades comunicativas dos documentos hipermédia **101**

6.1 Introdução 102
6.2 Função emotiva 103
6.3 Função referencial 107
6.4 Função fática 111
6.5 Função metalinguística 113
6.6 Função injuntiva 115
6.7 Função poética ou estética 118
6.8 Para uma classificação 125
6.9 Para um modelo de comunicação interactiva 134
6.10 Conclusões 136

Parte III - Da mensagem

Capítulo 7 - Abordagem semiótica **141**

7.1 Introdução 142

7.2 O código na comunicação 144
7.3 Um mundo de signos 148
7.4 Da semiótica ao signo 151
7.5 O conceito de signo 154
7.6 As classificações dos signos 156
7.7 Signo e Significação 158
7.8 A criação e a interpretação dos signos; dedução, indução, abdução 160
7.9 A semiose ilimitada 164
7.10 A mensagem visual, da importância do código 168
7.11 Conclusões 172

Capítulo 8 - Para uma avaliação semiótica da interactividade 173

8.1 Introdução 174
8.2 Da criação à interpretação do signo 175
8.3 O quadro semiótico das interfaces 179
8.4 A semióse da interacção 187
8.5 Os níveis da comunicação das interfaces 189
8.6 O nível semântico 190
8.7 O nível pragmático. 200
8.8 O nível processual 205
8.9 O nível cultural 207
8.10 Conclusões 209

Parte IV - A retórica da comunicação

Capítulo 9 - Abordagem à retórica 213

9.1 Introdução 214
9.2 Para uma definição de retórica 216
9.3 O contexto retórico 220
9.4 Os géneros retóricos 221
9.5 Os elementos retóricos da comunicação 223
9.6 O *Ethos* 224
9.7 O *Pathos* 227
9.8 O *Logos* 229

Capítulo 10 - As etapas da retórica (*Inventio, dispositio, elocutio*) 231

10.1 Introdução 232
10.2 A *inventio* 234
10.3 A *dispositio* 237
10.4 A *elocutio* 240

Capítulo 11 - Dispositio nos documentos hipermédia 241

11.1 Introdução 242
11.2 A retórica da estrutura hipertexto 245
11.3 Da selecção à ligação 248
11.4 Os graus da liberdade retórica 249
11.5 As tipologias narrativas do hipertexto 250
11.6 Para uma avalição da dispositio 253

Capítulo 12 - Elocutio nos documentos hipermédia, as figuras retóricas 257

12.1 introdução 258
12.2 Figuras de contraste 260
12.3 Figuras de semelhança 262
12.4 Figuras de continuidade 265
12.5 Figuras de graduação 267
12.6 Conclusões 268

Parte V - Para um modelo de implementação de uma ferramenta analítica

Capítulo 13 - Implementação de um modelo 273

13.1 Introdução 274
13.2 O modelo de análise 275
13.3 O vector da comunicação 277
13.4 O vector da compreensão 281
13.5 O vector retórico 288

Capítulo 14 - Conclusões 297

14.1 A meta 298
14.2 O percurso 299
14.3 Os cruzamentos 301
14.4 Os resultados 302
14.5 Linhas de investigação em aberto 304

Bibliografia 307

Anexos **313**

Anexo 1 - Os slogan da Coca-Cola ao longo dos anos 314
Anexo 2 - Breve digressão à volta da narrativa heurística do hipertexto 315
Anexo 3 - Os níveis de desempenho da interface 317

Lista das tabelas

Capítulo 1 - Introdução **21**
Capítulo 2 - O meio **37**
Tabela 2-1. Relação entre meios de comunicação e conteúdos 47
Capítulo 3 - O meio interactivo **57**
Tabela 3-1. A relação entre a mensagem e o artefacto de comunicação 63
Capítulo 4 - Da máquina ao medium **69**
Capítulo 5 - Os modelos de comunicação **87**
Capítulo 6 - Análise das potencialidades comunicativas dos documentos hipermédia **101**
Tabela 6-1. A função emotiva nas interfaces 105
Tabela 6-2. A função referencial nas interfaces 109
Tabela 6-3. A função fática nas interfaces 112
Tabela 6-4. A função metalinguística nas interfaces 114
Tabela 6-5. A função injuntiva nas interfaces 117
Tabela 6-6. A função poética nas interfaces 124
Tabela 6-7. Os paradigmas comunicativos 134
Tabela 6-8. A presença e importância das funções 137
Tabela 6-9. Tabela de resumo das tipologias. 137
Capítulo 7 - Abordagem semiótica **141**
Tabela 7-1. Algumas palavras utilizada na linguagem smile 146
Tabela 7-2. A classificação dos signos 157
Tabela 7-3. Exemplo de dedução na navegação de um documento hipermédia. 161
Tabela 7-4. Exemplo de indução na navegação de um documento hipermédia. 161
Tabela 7-5. Exemplo de abdução na navegação de um documento hipermédia. 161
Capítulo 8 - Para uma avaliação semiótica da interactividade **173**
Tabela 8-1. A bidireccionalidade semiótica 192
Tabela 8-2. O feedback como auxílio à compreensão do signo 193
Tabela 8-3. A correcção semiótica 194
Tabela 8-4. A interacção 195
Tabela 8-5. A organização sintagmática 197
Tabela 8-6. O contexto 199
Tabela 8-7. Os formatos típicos de cada media 199
Tabela 8-8. O utilizador modelo previsto por cada produto 201
Tabela 8-9. O papel das interferências 202
Tabela 8-10. O controle da informação 203
Tabela 8-11. As competências necessárias 204
Tabela 8-12. Os fins económicos ou sociais 206
Tabela 8-13. As rotinas produtivas 206
Tabela 8-14. O nível cultural 208
Capítulo 9 - Abordagem à retórica **213**
Capítulo 10 - As etapas da retórica (Inventio, dispositio, elocutio) **231**
Capítulo 11 - Dispositio nos documentos hipermédia **241**
Tabela 11-1. As fases da dispositio 254
Capítulo 12 - Elocutio nos documentos hipermédia, as figuras retóricas **257**
Tabela 12-1. A presença das figuras retóricas. 268
Capítulo 13 - Implementação de um modelo **273**
Tabela 13-1. Os produtos seleccionados. 276
Tabela 13-2. As tipologias de produtos hipermédia - o vector da comunicação no site amazon.com. 278
Tabela 13-3. As tipologias de produtos hipermédia - o vector da comunicação no site contexta.ch. 279
Tabela 13-4. O vector da comunicação nos dois site em análise 280
Tabela 13-5. As três tipologias de resultados. 282
Tabela 13-6. Exemplificação de análise semiótica do site Amazon.com. 283
Tabela 13-7. Exemplificação de análise semiótica do site Contexta.ch. 284
Tabela 13-8. O vector da compreensão nos dois site em análise. 286

Tabela 13-9. O vector da comunicação e da compreensão nos dois sites em análise. . 287
Tabela 13-10. A inventio no site amazon.com 292
Tabela 13-11. A inventio no site contexta.ch 292
Tabela 13-12. As fases da dispositio no site amazon.com 293
Tabela 13-13. A presença das figuras retóricas no site amazon.com. 293
Tabela 13-14. Avaliação retórica do site amazon.com. 294
Tabela 13-15. As fases da dispositio no site contexta.ch 294
Tabela 13-16. A presença das figuras retóricas no site contexta.ch. 295
Tabela 13-17. Avaliação retórica do site contexta.ch. 295
Tabela 13-18. O vector final nos dois site em análise. 296
Capítulo 14 - Conclusões 297
Tabela 14-1. As fases da dispositio 305
Anexos 313
Tabela 14-1. Os slogan da Coca-Cola ao longo dos anos 314

"A ciência é grosseira, a vida é subtil, e a literatura interessa-nos na medida em que tende a corrigir essa distância, essa diferença." (Barthes 1997:20)

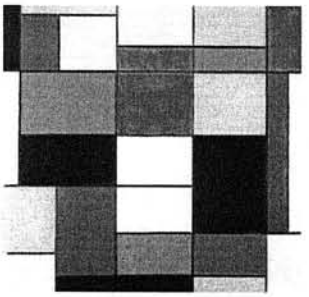
Capítulo 1 - Introdução

> "He repeated insistently that we should stop saying «Is this a good thing or bad thing?» and start saying, «What's going on?»" (Liss Jeffrey citado por Paul Benedetti & Nancy DeHart. 1996: 10)

Este trabalho nasceu numa manhã de sol de Junho de 2001. No pátio da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto o calor do sol contrastava com a frescura do ar deixada pela chuva que tinha molhado a noite anterior.

Tudo foi despoletado por uma pergunta que, ao par de um quadro de Mondrian, sob uma aperência simples ocultava uma teia de questões extremamente complexas: "o que falta a um produto hipermédia para nos comover?"

Piet Mondrian, "Composition A2".



No contexto da produção e estudo dos produtos hipermédia, a capacidade de uma análise crítica tem, recentemente, desenvolvido ferramentas analíticas capazes de medir a qualidade sob vários aspectos.

Todavia, sem querer de forma alguma retirar importância ou valor aos estudos desenvolvidos nesta área, a maior parte das linhas de investigação têm-se refugiado na procura de modelos de medição quantitativa. Pontualmente, sobretudo em contextos artísticos, a avaliação inclui valores qualitativos de natureza estética ou, mais genericamente, formal.

A proposta de análise que este trabalho procura implementar, parte do pressuposto que esta natureza de produtos culturais podem possuir a capacidade de emocionar o utilizador.

Por outras palavras, procuram encontrar-se os elementos comunicativos responsáveis por um processo de sedução e definir a forma como actuam junto do utilizador.

Aparentemente simples, a questão torna-se rapidamente ponto de cruzamento de disciplinas humanísticas, literárias e tecnológicas, dando vida a um dédalo epistemológico que pretende dar relevo às zonas fronteiriças de cada área.

Noutras manifestações artísticas ou culturais tais como o cinema, a

pintura, a literatura ou até a arquitectura é possível encontrar obras capazes de despoletar sentimentos no indivíduo.

Diversamente, os produtos digitais, em geral, parecem ser ainda caracterizados por uma "frieza tecnológica" que a maior parte das vezes não deixa transparecer a sua verdadeira essência comunicativa.

Pierre-Auguste Renoir: *The reader*

Neste contexto, as tecnologias digitais de comunicação são muitas vezes acusadas de alguma falha inerente à relação que os artefactos estabelecem junto dos utilizadores.

Se por um lado os defensores dos *media* analógicos (o livro impresso continua a representar o grande inimigo do texto digital), defendem a teoria que visa a existência de uma relação natural e peculiar entre o homem e cada tipo de *medium*, não considerando a possibilidade que *media* digitais possam competir com os analógicos num plano ecológico, ergonómico e emotivo. Por outro, é inegável que uma relação tão recente como aquela que existe entre seres humanos e computador não possa ser tão sólida e desenvolvida como a que existe entre um *medium* com mais de quinhentos anos de vida como é a do livro impresso.

Umberto Eco

Autores como o italiano Umberto Eco que, em 1997, declarava que a leitura de um documento com estrutura hipertexto não era comparável com a leitura de um bom livro impresso.[1]

> *"E tu vuoi che la gente paghi per decidere se Renzo sposerá Lucia. Magari una volta, per gioco, come si va al tira-segno o al Tre Palle un Soldo. Ma leggere storie é un'altra storia."*[2]

Recentemente, parece apreciar mais as tecnologias digitais ao aceitar a direcção de uma obra de grande envergadura como a de uma enciclopédia em formato digital[3].

Não querendo questionar se as novas tecnologias representam um mal necessário[4] ou mais um passo em frente no desenvolvimento cultural da

1. A referência remete a um artigo que apareceu em 1997 no periódico *Panorama* e, sucessivamente, publicado junto com outro no livro: *La Bustina di Minerva*, Bompiani, 2001.

2. O autor refere-se ao romance do escritor italiano Alessandro Manzoni, *I Promessi Sposi*.

3. Em 2001, Umberto Eco torna-se responsável pela edição da *Encyclomedia*, uma enciclopédia em formato digital em CD-ROM produzida pela revista italiana "L'Espresso".

humanidade, interessa reter e constatar que se está perante uma difusão maciça da comunicação em suporte digital, acompanhada por uma adesão cada vez maior junto das personalidades que estruturam a cultura colectiva a nível mundial.

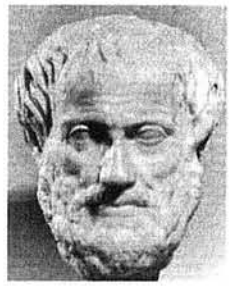
O facto de que um atipologiartefacto digital seja ainda encarado como uma ferramenta e não como um meio de comunicação não permitiu, até há poucos anos atrás, o nascer de ligações epistemológicas entre a teoria da comunicação (que já pode vangloriar-se de muitos anos de serviço) e o conjunto de disciplinas que estudam esta tipologia de produção.

Voltando à questão inicial (como é possível emocionar ou seduzir através de um documento hipermédia?), após uma introdução que procura definir o contexto cultural de investigação, o primeio passo foi o de procurar, no domínio da comunicação, as disciplinas responsáveis pelo que pode ser vulgarmente chamado sedução.

Todos os estudos, em todas as áreas, desde a literatura, a escultura, o cinema, a fotografia, etc., que procuram analisar a produção cultural do homem como uma manifestação comunicativa, remetem inevitavelmente para uma das disciplinas mais antigas: a retórica.

Desde o século V a.C., a retórica representa uma disciplina que procura definir as regras para uma comunicação eficiente e, em geral, uma arquitectura do discurso que se adapte ao contexto e que consiga operar uma acção de persuasão junto do ouvinte.

Aristóteles



Partindo deste pressuposto, foi abordada a retórica, desde a idade clássica até à actualidade, prestando particular atenção aos aspectos que persistiram ao longo dos muitos anos de serviço da disciplina.

Foi então possível evidenciar uma estrutura subjacente ao discurso e constatar que a retórica recolhe e enumera as variadíssimas configurações (figuras retóricas ou tropos) através das quais a linguagem ganha forma e significado.

Porém, se a compreensão e a utilização da arquitectura do discurso é de aplicação relativamente fácil, a quantidade de figuras retóricas é de tal ordem elevada que impossibilita o seu uso enquanto ferramenta de

4. Não querendo questionar nesta tese, ulteriores aprofundamentos acerca da possível negatividade do digital poderão ser encontrados na obra de Paul Virilio que provavelmente representa o melhor contraponto às teorias mais prometedoras de autores como N. Negroponte ou P. Levy.

análise e de concepção dos produtos hipermédia.

Devido a isso, foi operada uma escolha cautelosa, estruturando primeiro as figuras retóricas numa hierarquia em árvore e, sucessivamente, extrapolando apenas aquelas que, mesmo remetendo para uma grande quantidade de sub-categorias, representavam coerentemente uma tipologia homogénea.

Para quem se aproximar da retórica e das suas figuras é, desde logo, evidente que elas se baseiam na capacidade que as palavras possuem de alterar o próprio significado ao alterar o contexto (a frase). Desde a metáfora à hipérbole, uma sapiente escolha das palavras consegue comunicar para além do mero significado literal da mensagem.

Dado que o significado das palavras e as alterações que elas podem assumir em diferentes contextos é do domínio da retórica, a semiótica passou a fazer parte das referências necessárias para perceber e estudar a retórica, assim como qualquer outra forma de comunicação.

A semiótica é a disciplina que estuda os processos implicados na criação, no envio e na compreensão dos signos e, por consequência, que se ocupa do significado de qualquer tipo de mensagem.

Neste contexto, o computador representa a máquina semiótica por excelência. Qualquer aplicação ou interface é uma representação de algo, feita através de símbolos. Desde uma máquina ATM onde os números representam o dinheiro, a uma página internet onde os botões representam uma acção (*previous - next*).

Tendo à disposição todos os elementos ncessários a um estudo da mensagem, a única coisa que faltava era o sistema de referência.

Se, por um lado, um artefacto interactivo representa uma ferramenta que auxilia o utilizador na execução de uma determinada tarefa, por outro lado, ele é também uma forma de comunicação. Na altura em que o seu manuseamento não é directo (através de uma ligação fisica cerebro - máquina) mas sim articulado por operações visuais, orais ou gestuais, o primeiro nível de contacto é a sua compreensão, ou seja, uma forma de meta-comunicação ao longo da qual a interface "explica" ao utilizador como deverá comunicar com ela.

O processo torna-se, então, reconhecível num sistema de comunicação onde o emissor é representado pela interface e o receptor pelo utilizador.

A ciência da comunicação é o sistema geral do qual este dois sub-

sistemas (retórico e semiótico) dependem, segundo uma hierarquia que vê a comunicação, a semiótica e a retórica interligadas entre elas.

Finalmente, uma vez desenvolvido um processo epistemológico de natureza indutiva, o mesmo foi invertivo tornando-o dedutivo. Isto permitiu uma primeira avaliação da coerência do pensamento, uma maior clareza de exposição além de ser um interessante exercício de retórica...

O termo "retórica" está, desde sempre, estreitamente ligado às disciplinas humanísticas (em particular às literárias) e não partilha, aparentemente, nada com o universo das ciências exactas tais como as engenharias. Porém, se cada disciplina fosse considerada auto-referencial, a ciência pouco teria mudado desde a antiguidade[5].

Não é pretensão, ao longo deste trabalho chegar a uma descoberta digna das acima mencionadas. No entanto, é utilizada a fusão de vários domínios de interesse a fim de conseguir uma visão a mais completa possível dos fenómenos de comunicação articulados por meios digitais.

Em todos os panoramas de comunicação, as ciências exactas ocupam-se dos aspectos tecnológicos a eles inerentes, mas é tradicionalmente deixada às ciências que se ocupam do homem (medicina, psicologia, mas também as disciplinas literárias que, em suma, estudam as formas de comunicação) a tarefa do estudo e do tratamento de causas e de consequências relativas à actividade cognitiva da pessoa.

Assim, uma visão transversal, que cruze as várias disciplinas, permite a criação de uma plataforma de análise que abranja a complexidade do fenómeno, não deixando de considerá-lo como uma unidade composta por várias partes estruturantes.

5. O conhecimento em geral e as maiores descobertas, puderam evoluir graça as intersecções e às sobreposições de diferentes áreas disciplinares que, desde sempre, permitiram ângulos de visão diferentes para a descoberta e a definição de fenómenos que abrangessem várias áreas do saber.

A óptica nasceu com consequência do descobrimento das leis da física, assim como tudo o que hoje é definido como campo informático é uma consequência das descobertas matemáticas (código binário) ao longo do século XVII (G.W. Leinbniz). É hoje praticamente impossível considerar uma disciplina como isolada, ou seja, como dependente de uma só área; qualquer avanço tecnológico ou científico transporta a assinatura de campos distintos.

"The main theme of this multitheme book is that these technologies offer new opportunities for creative, interactive experience and, in particular, for new forms of drama. But these new opportunities will come to pass only if control of the technology is taken from the technologist and given to those who understand human beings, human interaction, communication, pleasure, and pain." Norman (1993:xi).

Neste contexto o projecto das interfaces é uma área extremamente vasta que se ocupa de dar forma à relação que existe entre o homem e os artefactos.

Desde o design industrial, passando pela gráfica ou pelas aplicações informáticas, as características comunicativas dos artefactos representam uns dos aspectos mais relevantes neste âmbito.

Os avanços tecnológicos nesta área permitem uma enorme liberdade criativa quer num plano formal, quer conceptual, deixando de representar obstáculos e tornando-se oportunidades pela inovação. Por outro lado, a frequência com a qual são utilizados termos como usabilidade ou *affordance,* denota um crescente interesse pela relação cognitiva e emocional que existe entre homem e artefactos, legitimando a abertura de novos caminhos de investigação.

Martin Heidegger

Este trabalho procura investigar esta relação, com o auxílio das disciplinas literárias e, em particular, da retórica que, como salienta Ezio Raimondi, representa uma disciplina extremamente fértil:

> *"Ma perchè Heidegger si ferma sul secondo libro della Retorica di Aristotele? Intanto indica un grande testo, tutt'altro che superato: ció che è venuto dopo, la psicologia, é meno di quanto Aristotele avesse percepito in quelle pagine. La retorica si fonda sulla psicologia ma va alla conoscenza di cose che non sono soltanto semplici funzioni psicologiche. E la "totalità affettiva" è qualcosa di piú delle emozioni in quanto semplici momenti psicologici."* Raimondi (2002:18)[6].

O autor reconhece a retórica como uma disciplina cuja utilização não se esgota na criação do melhor discurso possível. Ela procura alcançar a actividade emocional e cognitiva de forma holística ("totalidade afectiva", utilizando todos os recursos (linguísticos) disponíveis.

É esta noção que acompanha o desenvolvimento deste trabalho, na certeza que a retórica representa uma discipina viva que ainda possui a plasticidade e a força necessárias a uma sua aplicação produtiva.

6. "Mas porque é que Heidegger pára no segundo livro da Retórica de Aristóteles? Para já, refere um grande texto, de maneira alguma ultrapassado: aquilo que veio depois, a psicologia, é menos do que aquilo que Aristóteles tivesse concebido naquelas páginas. A Retórica funda-se na psicologia mas chega ao conhecimento de coisas que não são meras funções psicológicas. E a "totalidade afectiva" é algo mais do que emoções enquanto simples momentos psicológicos." Tradução do autor.

1.1 Relevância do problema

I bought a bourgeois house in the Hollywood hills
With a truckload of hundred thousand dollar bills
Man came by to hook up my cable TV
We settled in for the night my baby and me
We switched 'round and 'round 'til half-past dawn
There was fifty-seven channels and nothin' on

Well now home entertainment was my baby's wish
So I hopped into town for a satellite dish
I tied it to the top of my Japanese car
I came home and I pointed it out into the stars
A message came back from the great beyond
There's fifty-seven channels and nothin' on

Well we might'a made some friends with some billionaires
We might'a got all nice and friendly if we'd made it upstairs
All I got was a note that said "Bye-bye John
Our love is fifty-seven channels and nothin' on"

So I bought a .44 magnum it was solid steel cast
And in the blessed name of Elvis well I just let it blast
Til my TV lay in pieces there at my feel

And they busted me for disturbing the almighty peace
Judge said "What you got in your defense son?"
"Fifty-seven channels and nothin' on"

I can see by your eyes friend you're just about gone
Fifty-seven channels and nothin' on...

Bruce Springsteen , *57 Channels (And Nothin' On)*[7]

A letra da música de Bruce Springsteen, apesar de ter algumas liberdades poéticas, relata muito bem o excesso de informação que diariamente nos é transmitido. Esta é muitas vezes puro ruído, sem capacidade de nos atrair de uma forma cognitiva ou emotiva.

Neste contexto, todas as pessoas, profissionais ou não, que estejam envolvidas em processos de comunicação, deparam com uma dificuldade crescente em conseguir que a própria mensagem seja digna da atenção do público e, sobretudo, que não fique diluída num oceano de informação em crescimento exponencial.

Os que conseguem que a própria mensagem seja um ponto alto e bem visível no horizonte, raramente o conseguem por mero acaso. Conseguem-no, frequentemente , através de um processo que não deixa

7. Incluído no album *Human Touch*. Bruce Springsteen, 1992.

nada ao acaso procurando controlar, tanto quanto possível, todos os factores envolvidos no complexo processo de comunicação.

As características intrínsecas que os novos meios de comunicação oferecem nem sempre são utilizadas tirando partido das suas capacidades combinatórias. A maior parte da vezes um produto multimédia ou uma aplicação informática tornam-se num estéril somatório de conteúdos dos meios tradicionais, dos quais herda os formatos e os valores estéticos.

Perante este panorama confuso, um retorno às origens de conceitos tais como comunicação, significação e sedução, permite a criação de uma paragem reflexiva, a partir da qual será possível construir uma base teórica que represente um novo ponto de partida e não de chegada.

Se as disciplinas tecnológicas se ocupam, em termos gerais, da ligação entre as máquinas, as ciências humanas ocupam-se da ligação que existe entre cérebros, podendo assim colaborar na definição das ligações entre homem e máquinas.

Não querendo diminuir, de maneira alguma, o valor dos esforços feitos pelas engenharias a fim de permitir uma maior liberdade em termos de acessibilidade, conteúdos e manuseamento das comunicações, parece oportuno investigar, com o auxílio de ferramentas maioritariamente narrativas, o conjunto de elementos que estão subjacentes a este fenómeno e que, de alguma forma, representam a matéria prima da comunicação, sendo os princípios e os fins da acção comunicativa.

A produção de um documento multimédia, seja qual for a sua natureza, representa um acto comunicativo susceptível de ser analisado através de uma óptica que procure os factores cognitivos envolvidos.

O que se torna relevante é a necessidade de encontrar os agentes que estão na origem de processos emocionais e cognitivos no interior deste contexto, a fim de torná-los matéria-prima do projecto e podê-los incluir no complexo processo de produção.

A relativa juventude dos processos de comunicação articulados por artefactos digitais obriga a uma adaptação dos paradigmas que constituíram, até recentemente, as bases de estudo dos fenómenos comunicativos.

Os conceitos que, desde os anos 50 do século passado, procuraram descrever estes processos através de modelos, não podem ser

considerados obsoletos uma vez que ainda constituem um corpo de referência estável.

Novos padrões de produção cultural requerem um passo atrás no tempo procurando redefinir processos nos quais a forma de acção foi radicalmente alterada mas que mantém as finalidades e os elementos envolvidos desde há muito tempo[8].

8. Se é verdade que as tecnologias de comunicação digital alteraram de um ponto de vista processual as tecnologias tais como a fala ou a escrita, os seres humanos (que representam os extremos deste sistema) e os modelos cognitivos que os acompanharam não se alteraram desde há muitos séculos.

1.2 Objectivos

Imagem do jogo *Tomb Raider*

Campanhas publicitárias com uma força verdadeiramente esmagadora, compatibilidades entre sistemas, velocidade, ergonomia ou inércia para a mudança não podem representar a única natureza de valores que determinam o sucesso ou insucesso de um produto informático.

Por outro lado, os longos minutos ligados à rede à espera do carregamento de um site produzido com tecnologia *Flash*, e as horas gastas para aprender todos os truques possíveis para se conseguir ultrapassar as sucessivas cenas do jogo *Tomb Raider*, devem ter alguma justificação plausível.

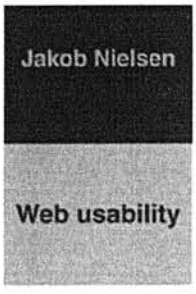
"Anche se riconosco che sul Web c'é bisogno di arte e di svago, credo che l'obbiettivo principale della maggioranza dei progetti Web dovrebbe essere il rendere semplice per le persone (o per i clienti) lo svolgimento di attivitá che hanno un qualche fine pratico." Nielsen (2000: 11). "*Apesar de reconhecer que na rede existe a necessidade de arte e de lazer, creio que o objectivo principal da esmagaora maioria dos projectos Web deveria ser o tornar simples para as pessoas (os clientes) o desenvolvimento de actividades com algum fim prático*". Tradução do autor

Se dezenas de cérebros a nível mundial defendem teorias tecnicistas[9] que procuram resolver tudo através de paradigmas de rapidez e eficiência, existe quem, sem desprezar este primeiro tipo de abordagem, procura identificar as causas de fenómenos aparentemente irracionais como quais são os gastos de tempo, de actividade cognitiva e, em geral, de energias sem nenhuma aparente razão.

Este trabalho coloca-se na segunda perspectiva, tentando compreender quais são as razões que levam um utilizador genérico a tirar proveito emotivo da utilização de um artefacto digital e procurando, assim, desenvolver alguns pressupostos para a sua criação.

Partindo do pressuposto que qualquer tipo de interacção representa uma forma de comunicação, procura-se analisar quais são as características peculiares deste tipo de processo e quais as diferenças em relação aos processos tradicionais.

Capa do livro "Web usability" de Jakob Nielsen.



Com base na teoria da comunicação é possível observar a complexidade do fenómeno da utilização de um documento hipermédia, separando as principais partes constituintes e identificando as funções de cada uma.

Com base na teoria semiótica é possível analisar a mensagem do ponto de vista da significação, ou seja, dos processos de produção de sentido que despoleta junto do receptor (utilizador).

Finalmente, um salto no passado permite a redescoberta das formas persuasivas que os antigos gregos estruturaram naquela disciplina que é

9. A referência é feita a estudiosos tais como Donald Norman ou Jackob Nielsen que, entre outros, representam actualmente um marco incontornável no estudo das interfaces.

vulgarmente chamada de retórica.

É um percurso linear que actua a varias escalas, desde a maior relativa aos modelos de comunicação, a uma escala menor do processo de significação da mensagem, para conseguir construir um enquadramento geral, onde o emissor procura obter algum efeito junto do receptor, quer seja uma acção física (fazer algo) ou um estado emotivo (sentir algo)[10].

O que é proposto é a criação de um modelo de implementação para uma ferramenta analítica. Uma grelha de referência que sirva de suporte para uma teoria crítica das capacidades comunicativas dos documentos hipermédia.

Será, assim, tarefa deste trabalho descobrir os factores subjacentes e constituintes da comunicação processada através de meios digitais interactivos, a fim de tornar possível uma ponderação do conjunto.

10. Uma acção física pode ser representada por qualquer actividade que vai ao encontro das vontades do emissor (comprar algo, fazer algo) mas também pode ser a simples acção de interacção com o produto digital.

1.3 Estrutura da tese

Equema processual do trabalho.

O trabalho encontra-se estruturado em três partes principais que procuram percorrer um caminho desde o fenómeno da comunicação, visto numa óptica geral e os processos de utilização das interfaces digitais à luz de uma teoria retórica.

Uma primeira parte procura criar um contexto cultural de referência que sirva de suporte terminológico para as sucessivas partes do trabalho. Aqui são definidos o conceitos mais importantes e são feitas algumas considerações acerca do envolvente no qual os fenomenos comunicativos se encontram e actuam.

Na segunda parte são analisados os principais modelos de comunicação que pretendem, ao longo do estudo do fenómeno, descrever os processos e os agentes envolvidos.

Os conceitos subjacentes aos modelos examinados são partilhados por todos os sistemas comunicativos, sejam eles analógicos ou digitais; é com este pressuposto que é possível torná-los ferramentas analíticas e de base para a prossecução do trabalho.

Procura-se também uma definição de *medium*, conceito tão frequentemente utilizado quanto elástico. Numa envolvente caracterizada pela superabundância de comunicação, torna-se cada vez mais difícil a distinção entre *medium* e mensagem. Isto leva à necessidade de formalizar uma grelha terminológica que viabilize a continuação da investigação nesta área.

Na terceira parte, após uma breve introdução que tende a criar uma estrutura de referência no campo da semiótica, aquela é utilizada como ferramenta analítica para um estudo da comunicação, com particular atenção dada à comunicação através de artefactos interactivos digitais, nomeadamente as interfaces.

Partindo do pressuposto que o signo representa a unidade mínima da comunicação, e que esta pode ser definida como uma troca de signos, o estudo dos processos que levam à compreensão da mensagem passa forçosamente através de uma visão semiótica.

Finalmente, uma vez descrito o fenómeno da comunicação quer de um ponto de vista funcional, quer semântico, a retórica define-se como a disciplina que permite encontrar as unidades estruturantes da mensagem e qual a sua função junto do receptor.

Por outras palavras, a retórica, representado o estudo da melhor combinação de signos, é uma ferramenta fundamental para avaliar qual a capacidade comunicativa e persuasiva de um artefacto.

A conclusão do trabalho é a criação de uma meta-ferramenta de análise de produtos hipermédia à luz de uma teoria retórica. Ela não pretende ser operacional, numa perspectiva quantitativa, mas sim um modelo organizador dos princípios subjacente aos fenómenos da sedução, sem ter necessáriamente a preocupação em operar uma medição.

Parte I - Enquadramento conceptual

Capítulo 2 - O meio

2.1 Introdução

> "I have insisted that any new structure for codifying experience and moving information, be it alphabet or photography, has the power of imposing its structural character and assumptions upon all levels of our private and social lives – even without benefit of concepts or conscious acceptance ... That is what I've always meant by "the *medium* is the message". ("*Marshall McLuhan: The Man Who Infuriate the Critics*" interview by Thomas P. McDonnell, U.S. Catholic, 1966)

Marshall McLuhan

Em 1964, quando o sociólogo canadiano Marshall McLuhan publicou o livro *"Understandig media"*, a comunidade científica e académica internacional reconheceu nele o iniciador de uma nova etapa no estudo da comunicação.

É a enorme importância que McLuhan atribui ao meio (*medium*) que demonstra a necessidade de o considerar como um elemento de relevância fundamental no processo de comunicação.

Mas o autor vai mais além quando declara que: "*o medium é a mensagem*", apontando o dedo para as consequências individuais e sociais de cada *medium*, completando assim um panorama que já contemplava os outros factores da comunicação.

McLhuan considerava o meio de comunicação como criador de um novo ambiente, ou seja, como incorporação em si mesmo dos ambientes anteriores. Ele costumava citar um exemplo: "*se forramos um quarto com um novo papel de parede deixando um pequeno buraco, o buraco torna-se o velho ambiente que é praticamente envolvido pelo primeiro, transformando-se. Por isso o novo ambiente engloba o anterior.*"[11] O facto está em procurar ver o futuro através da dinâmica do novo ambiente tentando evitar a vivência do velho. Utilizando uma frase do autor: "*evitando viver a própria vida olhando para o espelho retrovisor*"[12].

Desta forma, McLuhan coloca o foco da atenção da investigação no *medium*. Até à altura era comum pensar e defender que o valor dos

11. Citado por de Kerckhove, 1997:109
12. Citado por de Kerckhove, 1997:109

instrumentos, em particular dos instrumentos comunicativos, dependesse da utilização dos mesmos pelo homem. Isto comportava uma responsabilização do homem como bom ou mau utilizador das tecnologias, consideradas neutrais e passivas nesta relação.

McLuhan defende que o verdadeiro sentido da comunicação está no *medium*, na ferramenta da comunicação: além das simples implicações morais, é o *medium*, e não a sua utilização, o criador do sentido da comunicação, imprimindo nelas as suas características e influenciando assim, quer o aspecto formal, quer os conteúdos das mesmas.

A responsabilidade pessoal do homem não será a da relatividade e subjectividade do indivíduo face ao caso particular, mas sim uma responsabilidade mais orgânica e complexa que tem por dever uma reflexão acerca do significado dos instrumentos e da comunicação.

> *"Societies have always been shaped more by the nature of the media by wich men communicate than by the content of the communication. The alphabet, for instance, is a technology that is absorbed by the very young child in a completely unconscious manner, by osmosis so to speak. Words and the meaning of words predispose the child to think and act automatically in certain ways. The alphabet and print technology fostered and encouraged a fragmenting process, a process of specialism and of detachment. Electric technology fosters and encourages unification and involvement. It is impossible to understand social and cultural changes without a knowledge of the working of media."* Mcluhan citado por Agel (2001: 8)

O autor considera a mensagem como constituída por conteúdo e forma, incluindo, de forma explícita, o factor formal como elemento constituinte da comunicação.

É fundamental reparar que McLuhan, apesar de ter formulado uma teoria sobre os meios de comunicação que ainda hoje mantém uma grande actualidade e validade, interrompeu a sua actividade científica na altura do nascimento da comunicação via fax. Naquela altura, os computadores, tal como Internet, eram ainda destinados a uma pequena elite de cientistas, tendo tido apenas uma ínfima parte da divulgação que iriam ter nas décadas seguintes.

Mais recentemente, as tecnologias digitais de comunicação foram retirando protagonismo ao meio de comunicação (considerado, neste

contexto, como mero veiculador de informação) que é avaliado somente através da sua capacidade de veicular informação num determinado intervalo de tempo (bit/sec).

"Si sta passando sempre piú dallo studio del contenuto dei messaggi a quello del loro effetto reale." (McLuhan 1999: 35)

Para os investigadores empenhados nos processos de comunicação de um ponto de vista cognitivo, as novas questões já não se encontram no estudo do meio mas sim na sua arquitectura e nas suas extremidades, vistas como artefactos responsáveis pela gestão e apresentação das informações veiculadas[13].

Derrick de Kerckove

Derrick de Kerckove, sucessor do seu mestre McLuhan, procura dar continuidade à sua análise dos meios de comunicação, transportando os princípios desenvolvidos sobre as tecnologias analógicas para as digitais.

A "estupidez" da televisão é, para Kerckove, substituída pela "inteligência" dos computadores, através dos quais as pessoas passam a interagir mutuamente. O autor apela ao paradigma da rede neuronal na qual as conexões ganham um papel preponderante em relação aos nós (Kerckove, 1997).

O meio torna-se extremamente dinâmico e activo não só ao nível da significação junto de emissores e receptores, mas também no seu comportamento. Ele possui uma actividade própria, uma dinâmica que afecta profundamente o processo de comunicação. *"A Internet é, na realidade, um cérebro, um cérebro colectivo, vivo, que dá estalidos quando o estamos a utilizar"* (Kerckhove 1997: 91)

Por outro lado, Nicholas Negroponte interessa-se mais pelos elementos que se encarregam da apresentação da informação: "*Num mundo digital o meio não é a mensagem. É uma sua encarnação. A mensagem pode ter diversos tipos de encarnações automaticamente deriváveis dos mesmos dados.*" (Negroponte 1996: 80)

As extremidades ganham relevância em relação ao percurso, o *medium* não representa apenas um canal através do qual passa a informação, é um sistema complexo no qual se torna sempre mais difícil considerar as partes autonomamente.

De uma definição simplista de *medium* como o elemento que está entre

13. Já não é pertinente, nesta área de investigação, distinguir se a mensagem percorre um cabo de cobre, de fibra óptica ou atravessa a atmosfera atrvés de ondas rádio emitidas por satélites, uma vez que existe uma completa ausência de ruído tecnológico.

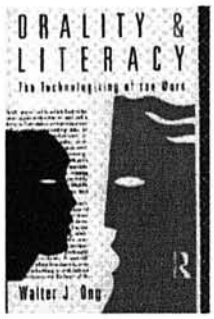
o transmissor e o receptor, passou-se a uma noção mais abrangente que o coloca como elemento de ligação cognitiva entre sujeitos.

2.2 Tecnologia e cultura

> "É comum a ideia que existe uma polaridade (se bem que artificial) entre a tecnologia e as humanidades, entre a ciência e a arte e entre as partes direitas e esquerda do cérebro. O florescente campo do multimédia é capaz de ser uma das disciplinas que, tal como a arquitectura, serve de ponte." Negroponte (1996: 91)

No actual contexto da comunicação é indispensável, ao avaliar a influência do *medium*, avaliar o papel da tecnologia do computador em relação aos efeitos sobre os conteúdos da comunicação, nomeadamente após o surgimento dos paradigmas comunicativos baseados em documentos hipermédia.

Walter J. Ong: *Orality and literacy* (capa original)



Por outro lado, a influência que as comunicações têm sobre o panorama cultural é um aspecto extremamente importante dado que existe uma relação biunívoca entre comunicação e sociedade, entre tecnologia e cultura.

> *"Una piú profonda comprensione dell'oralitá primaria ci permette di capire meglio anche il modo della scrittura, la sua essenza, e come essa influisce sugli esseri umani ristrutturandone, diretamente o indirettamente, i processi mentali. Senza la scrittura, un individuo alfabetizzado non saprebbe e non potrebbe pensare nel modo in cui lo fa, non solo quando é impegnato a scrivere, ma anche quando si esprime in forma orale. La scrittura ha trasformato la mente umana piú di qualsiasi altra invenzione."* (Ong 1986: 119)[14]

Tal como Ong, também Marshall McLuhan afirmou que a tecnologia utilizada para comunicar afecta a mensagem e os efeitos que os conteúdos despoletam junto do receptor.

A tecnologia altera a percepção da realidade por parte dos nossos sentidos. Fotografia, filmes e qualquer outro tipo de captura da

14. "Uma compreensão mais profunda da oralidade primária pemite-nos perceber melhor também o modo da escrita, a sua essência, e como esta afecta os seres humanos reestruturando directa ou indirectamente, os processos mentais. Sem a escrita, o indivíduo alfabetizado não poderia pensar na maneira como o faz, não só quando está empenhado em escrever, mas também quando se exprime de forma oral. A escrita trasformou a mente humana mais do qualquer outra invenção." Tradução do autor.

realidade filtrada pela tecnologia proporcionam uma imagem mental diferente da realidade.

> *"Gli effetti della tecnologia non siverificano infatti al livello delle opinioni o dei concetti, ma alterano costantemente, e senza incontrare resistenza, le reazioni sensoriali o le forma di percezione"* (McLuhan 1999: 27)[15]

Para McLuhan, a verdadeira revolução funda as suas bases na capacidade das pessoas em se adaptarem às transformações provocadas pelas novas tecnologias, primeiro perceptivas e depois culturais.

Ao validar os conceitos promulgados por McLuhan em outros contextos, nomeadamente no da linguagem, Ong defende que, para as tecnologias da expressão (a escrita, a imprensa e as tecnologias electrónicas), a tecnologia teve um papel fundamental (Ong 1986).

Um primeiro ponto de referência na relação entre as tecnologias da comunicação e o homem é a reflexão acerca do infuência da escrita na actividade cognitiva e social do homem antes e depois do nascimento da imprensa.

Segundo Ong, a introdução da escrita deu origem a grandes alterações na forma do pensamento; passando do tempo como factor de organização da informação oral, onde as palavras são proferidas uma após a outra, para o espaço da escrita, onde as palavras são signos gráficos que partilham, de forma organizada, o espaço da página.

Leonardo da Vinci, estudos de anatomia.

Esta transformação provocou o início da mudança nas estruturas mentais, na maneira de pensar e, consequentemente, na forma de comunicar. As estruturas do pensamento e da memória oral são mais próximas do conceito de fórmula, de tema fixo, de ritmo.

Segundo Ong, uma cultura que domina a escrita utiliza estruturas diferentes, tendo à sua disposição suportes físicos para recordar, liberta assim a memória para outras actividades de pensamento anteriormente impossíveis ou dificultadas.

Estendendo esta reflexão, o autor afirma que cada novo *media* leva consigo o poder de tornar possíveis processos mentais que antes do seu

15. "Os efeitos da tecnologia não se verificam ao nível das opiniões ou dos conceitos, mas alteram constantemente, e sem encontrar resistência, as reacções sensoriais ou as forma de percepção" Tradução do autor.

aparecimento não eram concebíveis. Paradigmas destas transformações são as formas de organização que o homem encontra para viabilizar a informação no interior dos próprios produtos comunicativos.

Ong identifica ainda não só novos objectos comunicativos, fruto dos media emergentes, como por exemplo o manuscrito em relação à escrita ou o livro em relação à imprensa, mas também os *media* preexistentes, que não desaparecem, dando vida a novos produtos comunicativos que, de qualquer forma, são afectados pelas novas formas de pensamento (veja-se o caso da pintura e do desenho que, com o aparecimento da fotografia, não sucumbiram, alterando o próprio estatuto comunicativo e social).

Esta análise é aplicada por Ong à escrita, à imprensa e à introdução do tratamento das palavras por meio de *media* electrónicos. O *medium* é visto como uma ferramenta que transforma a forma de pensar. A tecnologia digital constitui, nesta chave, uma ulterior alteração que corre na direcção de um maior envolvimento da palavra no espaço, adquindo diferentes dimensões.

Pierre Lévy

Pierre Lévy (1997) fala em virtualização, na razão da transformação em hipertexto de um conjunto de textos fragmentados e registados em suporte digital, nos quais o leitor pode navegar, seguindo ligações.

O que interessa reter, do trabalho de Ong, é a convicção de que, na relação entre o homem e as tecnologias da comunicação, pode encontrar-se o caminho para o estudo dos objectos comunicativos, que ele produz e utiliza.

2.3 Velhos e novos *media*; o paradigma da hibridação

> "A reciclagem anda de mão dada com o nascimento de qualquer meio de comunicação novo. Os filmes reutilizaram peças de teatro, a rádio revendeu espectáculos ao vivo e a televisão reciclou filmes (...) O problema está em que, nesta fase ainda precoce, dificilmente se vê aparecer material multimédia indígena, isto é, nativo deste novo meio de comunicação." Negroponte (1996: 72)

A relação que existe entre os novos suportes da comunicação e as tipologias dos produtos comunicativos que os caracterizam, que na literatura pode coincidir com o conceito de género, pode ser analisada em relação àquilo que pode ser definido como eixo contentor – conteúdo[16].

Os problemas tipológicos dos *media* e dos seus conteúdos em relação ao cruzamento entre as tecnologias de ontem e de hoje, levantam algumas perplexidades em relação ao grau de impermeabilidade dos produtos hipermédia. Mas, antes de tudo, pedem uma definição de contentor e de conteúdo.

O contentor é definido como o objecto, entendendo por objecto também um simples segmento de fluxo, televisivo por exemplo, que constitui um suporte para uma mensagem. Por sua vez, o conteúdo é entendido como sendo a organização da informação em relação ao suporte.

Marshall McLuhan através do slogan "*o medium é a mensagem*" parece querer configurar o contentor como o conteúdo da comunicação, enquanto Walter J. Ong, considera, de forma mais cautelosa, que o contentor e o conteúdo se exprimem em relação à tecnologia que os torna possíveis.

O aparecimento de um novo meio de expressão viabiliza, segundo Ong, o nascimento de novos processos mentais, até agora impensáveis. Por isso, a sua chegada tem efeitos sobre os meios de expressão e de comunicação existentes e, por consequência, sobre a actividade cultural

16. A relação contentor – conteúdo é a relação que existe entre o meio de comunicação e os seus conteúdos . A referência aos géneros literários permite restringir este eixo a uma relação entre uma determinada expressão do meio e certos conteúdos (escrita – romance, pintura – retrato, desenho – perspectiva).

humana.

Os meios de comunicação existentes não desaparecem, atropelados pela onda de choque do novo *medium*. Todavia, a produção comunicativa muda: os meios existentes não estão em condições de produzir uma comunicação exactamente igual à anterior, produziriam-na através de novos esquemas mentais, fruto do novo *medium*.[17]

O modelo de referência que suporta a afirmação de Ong é o aparecimento da escrita, responsável pela fractura entre as escolas orais e as que a possuem. As culturas alfabetizadas já não podem produzir uma comunicação típica das culturas não alfabetizadas, já que não conseguem pensar da mesma forma.

Ong afirma que o nascimento da imprensa radicaliza esta tendência, enquanto que o aparecimento das tecnologias electrónicas permite um regresso no sentido de estruturas mentais mais parecidas com as das culturas orais.

Pierre Lévy vê a existência de uma relação entre a influência das novas tecnologias da comunicação sobre os *media* anteriores. O filósofo francês defende, por exemplo, que os livros foram influenciados pela electrónica. Os livros da época do virtual são diferentes dos livros anteriores por causa, sobretudo, das novas modalidades de elaboração dos textos, que permitem uma escrita, uma organização das partes e uma edição totalmente livres, em contraponto com a forçada sequência dos manuscritos.

O que Negroponte (1996) chama de "*a língua franca dos bit*" que "*permitirá olhar para velhos conteúdos de forma diferente*" consente, agora, que se torne a informação intrinsecamente interactiva e apta para um maior leque de meios e de linguagens de comunicação.

Novos e velhos contentores continuarão a conviver no panorama da comunicação por muito tempo. Deste ponto de vista, serão mesmo os novos meios de comunicação, os chamados novos *media*, a serem

17. Um dos exemplos mais paradigmáticos é representado pelo desenho de arquitectura que, após a descoberta das técnicas da perspectiva, altera os seus paradigmas, com suporte nas leis de representação. A partir desse momento não é culturalmente permitido um retorno as representações geometricamente incorrectas Os autores posteriores à descoberta da perspectiva procuram, através da nova técnica baseada em regras científicas, conseguir reformular retóricas representativas que já estavam consolidadas anteriormente.

afectados pelos conteúdos existentes.

O esquema a seguir não deve ser interpretado como constituído por compartimentos estanques mutuamente exclusivos, mas sim como um universo contínuo, com a prevalência em cada quadrante das características evidenciadas nos eixos horizontais e verticais.

A denominação "tradicional" representa uma definição que permite uma distinção daquelas tipologias de organização e de conteúdos que existiam antes da difusão, por exemplo, da Internet ou dos CD-ROM, e, em geral, baseadas em documentos em forma digital.

Tabela 2-1. Relação entre meios de comunicação e conteúdos

	Conteúdos tradicionais	**Conteúdos novos**
***Media* tradicionais**	MC1 - Produzidos a partir dos *media* tradicionais (ex. texto, televisão, cinema)	MC2 - Produção de *media* tradicionais com a linguagem dos novos *media* (ex. imagens de síntese, animações)
Novos *media*	MC3 - Transposição mais ou menos elaborada dos conteúdos já concebidos pelos *media* tradicionais (ex. CD-ROM, hipertexto, TV digital, *Web design*)	MC4 - Experimentação, desenvolvimento de novas linguagens para novos meios (ex. actividades artísticas e vídeojogos)

Os *media* tradicionais – conteúdos tradicionais (MC1) - são constituídos pela produção cultural que atingiu o seu auge nos anos 70 e que, naquela altura, constituíram o principal mercado da comunicação e da cultura: livros, filmes, programas radiofónicos e televisivos entre outros.

Nos *media* tradicionais - conteúdos novos (MC2) - assiste-se a um fenómeno de queda. Os estímulos dos novos *media*: o grafismo, o estilo da comunicação, a linguagem (em sentido alargado) são veiculados através de *media* tradicionais. O exemplo mais paradigmático é representado pela imprensa e pela televisão que cada vez mais utilizam linguagens típicas de Internet, imitando-a formalmente. Por exemplo, recentemente é cada vez mais frequente a colocação de *banners* na área da comunicação televisiva.

Entre os novos *media* – conteúdos tradicionais (MC3) - encontram-se os primeiros produtos hipermédia no mercado: as enciclopédias em CD-ROM, mas também uma grande parte dos produtos em suporte óptico. Evidentemente, são produtos de natureza notavelmente diferente. Uns apresentam um baixo grau de elaboração (também na versão hipermédia mantêm a mesma estrutura dos suportes tradicionais), enquanto outros reelaboram os conteúdos em profundidade, colocando-se, assim, numa área mais à direita no interior do esquema. Este sector

é o que, actualmente, possui a maior proliferação, devido também aos custos mais baixos de realização.

O quarto e último sector a ser analisado, dos novos *media* – conteúdos novos (MC4) - inclui, além dos resultados dos artistas que optaram por estes meios de expressão e que os o experimentam através dos videojogos, e das novas representações, provavelmente, as únicas aplicações definíveis como sendo verdadeiramente hipermédia produzidas no mercado e cujos conteúdos são realmente novos, sobretudo do ponto de vista da interacção.

Em alguns casos, quer as imagens, quer os sons, não são elementos sobre as quais o utilizador intervém apenas através de uma operação de activação ou de desactivação, mas possuem uma estrutura passível de articulação, fruto do grafismo e do som de síntese, através das quais o utilizador pode realizar uma verdadeira navegação "intramedia".

Nos videojogos é permitido ao jogador uma extrema liberdade em se movimentar em ambientes diferentes alterando, assim, o desenvolvimento das narrativas de uma forma quase absoluta (será o programador a definir previamente os graus de liberdade obrigando o jogador a percorrer determinados percursos sequenciais e não permitindo uma completa aleatoriedade).

O que interessa reter é a capacidade dos novos *media*, habitados por novos conteúdos, em conseguirem dar uma resposta autónoma a um leque hipoteticamente infinito de interacções sem ter que, forçosamente, possuir uma resposta automática pré definida em fase de criação, mas sim elaborada com base em parâmetros (estes sim pré definidos) que se limitam a orientar o processo.

2.4 *Media* "quentes" e *media* "frios"

Além da grande importância dada ao *medium* é a Marshall McLuhan que devemos a estruturação dos *media* em duas famílias: os *media* quentes e os *media* frios. Esta é, ainda hoje, uma das teorias mais debatidas e contestadas do mestre canadiano.

Um *media* frio, para McLuhan, refere-se a um modelo de comunicação de baixa definição, ou seja, mais rarefacto e que, pela sua natureza, convida o receptor a uma introdução na própria informação de forma a que se processe uma metabolização da mesma.

Um exemplo de um *medium* frio é a poesia (apesar de estar incluído num *medium* quente, a imprensa), com todas as suas rarefacções, alusões e ambiguidades metafóricas que obrigam o leitor a dar um "mergulho cognitivo" para poder ter uma compreensão abrangente da mensagem.

A televisão também é considerada um *medium* frio, uma vez que exige do espectador uma presença na envolvente que ela cria. Se se pensar num *Talk Show* está-se, inevitavelmente, presente como um dos elementos do debate e, apesar de não ser possível participar presencialmente, existe um envolvimento emotivo e psicológico. No caso de uma comunicação telefónica, ao interlocutor é solicitada atenção cognitiva, envolvimento e participação; por outras palavras é necessário um esforço por parte dos sujeitos envolvidos para poder comunicar.

O meio quente é aquele que satura os nossos sentidos e que por isso se aceita como exterior, alheio à própria pessoa. É-se mero espectador contemplativo, sem a possibilidade de interacção directa com a mensagem ou com o meio. O cinema, a fotografia, o rádio não deixam espaço para o público preencher e requerem uma baixa participação.

No caso de meios de comunicação interactivos (como o computador), o modelo teórico de McLuhan não prevê nenhuma situação[18].

Mas, sem grande perigo de refutação, se os meios de comunicação interactivos podessem ser classificados como frios uma vez que

18. Como já foi dito acima, a principal razão é puramente cronológica. Na altura em que McLuhan deixou de estudar e escrever sobre ciência de comunicação, o fax era uma das tecnologias emergentes e a Internet estava ainda numa fase embrionária com acesso restringido a poucos cientista e académicos.

transportam uma mensagem constituída por sub-mensagem a alta definição (imagens, som, animação), a realidade seria provavelmente diferente.

A estrutura hipertexto, assim como qualquer artefacto interactivo, requerem uma participação do utilizador sem a qual, no caso do hipertexto, o documento deixaria de existir. É apenas através da navegação que um documento hipertexto se vai criando e ganhando sentido.

A interactividade é um conceito híbrido entre uma ferramenta nas mãos do utilizador para interagir com um artefacto cultural, e um instrumento de criação por parte do produtor para permitir e sobretudo direccionar a utilização. A interacção requer, pois, uma participação cognitiva, física e emocional activa, sem a qual o documento multimédia em análise deixa de existir.

Quando McLuhan fala acerca do telefone como meio de comunicação que requer a participação de ambas as partes envolvidas, analisa tal instrumento mais como uma extensão da comunicação presencial do que como suporte de uma comunicação interactiva, ao longo da qual os aspectos cognitivos e emocionais do emissor e do receptor (já não claramente distinguíveis), jogam um papel fundamental para o desenvolvimento da acção.

2.5 O multimédia interactivo: um *medium* "morno"

> "The computer was developed as a tool for handling large amounts of informations and for performing complicated calculations. But since the middle of the 1980s, when the personal computer came within the reach of ordinary people, the computer has token over a range of function, such as word processing, designing, book keeping, information handling, communication, and so on. From being a tool the computer has become a *medium*." Bang em Andersen (1993: 209)

Ao afirmar que qualquer tipo de comunicação requer uma componente de interactividade por parte do receptor (Lévy, 1999), parece que o problema da interactividade nos documentos hipermédia não tem razão de existir uma vez que representa um elemento comum a todas as formas de comunicação.

Porém, uma das diferenças substanciais entre *media* tradicionais e *media* digitais assíncronos é a necessidade de produção de um documento que terá que interagir com o utilizador e que será capaz de mudar o desenvolvimento da aplicação, consoante as interacções do mesmo.

Se, por um lado, o envolvimento cognitivo e emocional do receptor constitui uma componente *sine qua non* para o funcionamento, e se não mesmo até para a existência de um documento hipermédia (uma estrutura hipertexto sem interacções não possui nenhuma capacidade narrativa), permitindo catalogar o mesmo como *media* frio, por outro lado, o grau de definição da informação é de tal maneira alto que pode ser considerado típico de um *media* quente.

McLuhan, que não teve oportunidade de abordar esta problemática, deixou as ferramenta de análise que permitem examinar o fenómeno com cuidado.

Uma primeira abordagem consiste em afirmar que a actual tendência se orienta no sentido de um "aquecimento" dos *media*. Por outras palavras, as tecnologias de comunicação permitem uma definição cada vez maior da mensagem permitindo uma facilidade e, conjuntamente, a passividade cognitiva por parte do receptor ao se apropriar da mesma.

Ao analisar o panorama da comunicação digital existente está-se perante dois extremos: a televisão digital de alta resolução representa, sem dúvida, um *medium* quente; enquanto que um *chat* um *medium* frio.

Os documentos hipermédia possuem as duas faces de uma realidade na qual é impossível considerar os aspectos isoladamente sendo, assim, obrigados a uma ponderação holística.

Desta forma, será possível definir o hipermédia interactivo como um *media* "morno", não sendo uma colectânea de *media* frios e quentes, mas sim uma fusão dos dois.

Será impossível, porém, interagir com a totalidade do conjunto de meios utilizados, obrigando o utilizador a, separadamente, receber ora um *media* frio ora um quente e adaptando a sua actividade consoante o contexto.

A heterogeneidade dos elementos conduz a uma definição de *media* que podemos chamar "morna".

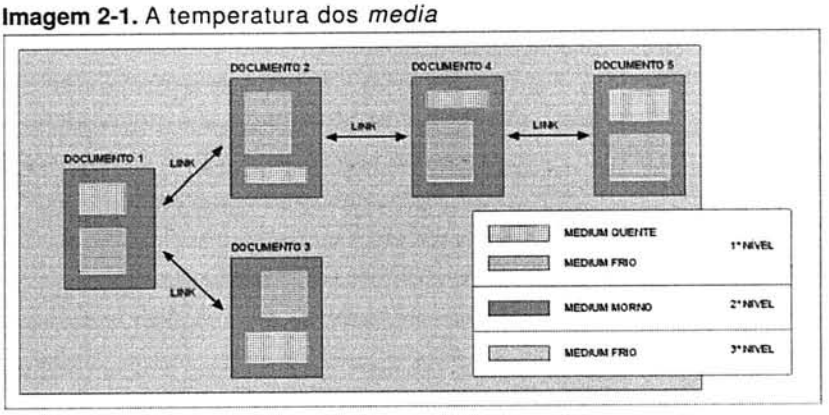
Devido a este facto, será mais correcto considerar dois níveis. No primeiro encontrar-se-iam os conteúdos considerados isoladamente e no segundo, o somatório dos mesmos no interior de um documento.

Tal como já foi dito, a interactividade representa um elemento altamente frio, requerendo a intervenção do utilizador.

No caso de uma estrutura hipertexto, a possibilidade de ligação entre conteúdos de diferentes naturezas não é uma característica que possa ser considerada conjuntamente com os tipos de meios que ela contém. É uma característica de um nível superior, que organiza e estrutura os *media* propriamente ditos e os documentos nos quais se inserem.

Uma possível proposta de análise é representada por uma estrutura baseada em três níveis distintos: um primeiro nível, inerente aos conteúdos, um segundo inerente aos documentos e um terceiro inerente à forma de disposição e distribuição dos documentos no interior de uma estrutura hipertexto.

Imagem 2-1. A temperatura dos *media*



No primeiro nível é necessária uma ponderação que leve a considerar os *media* isoladamente como frios ou quentes seguindo a estrutura de McLuhan. No segundo será possível implementar o conceito de morno devido à presença de elementos heterogéneos. Finalmente o terceiro nível é representado por um *medium* altamente frio dado que necessita, para existir, de uma intervenção activa do utilizador.

Isto pode levar a concluir que um estudo de um documento hipermédia deverá forçosamente visar dois caminhos paralelos de análise: um caminho geral, onde o documento é considerado na sua totalidade e composto por elementos de natureza diferente, e um caminho que consiga tomar em consideração cada elemento como isolado e capaz de uma comunicação autónoma.

Uma teoria de análise de conjunto será assim capaz de percorrer os dois caminhos simultâneamente e de cruzar as informações recebidas de forma complementar. O resultado será uma fusão de várias disciplinas analíticas que não se limitem a uma visão estanque e cujas fronteiras se tornem pontos de contacto e não de separação.

2.6 O *medium* como prolongamento do cérebro

> " O computador é um prolongamento de uma parte do cérebro, como o telefone é um prolongamento da voz e a roda um prolongamento das pernas e dos pés. A linguagem prolonga e experiência no tempo e no espaço, enquanto a escrita prolonga a linguagem humana. (...) O antropólogo Weston La Barre notou que o homem transferiu a sua evolução do próprio corpo para estes prolongamentos, acelerando assim prodigiosamente o processo evolutivo." (T.Hall 1986: 14).

Ao longo deste trabalho de investigação recorreu-se muitas vezes à utilização da Internet como meio de pesquisa sabendo que na rede se encontraria material e referências úteis ao desenvolvimento da tese.

Muitas vezes foram consultados os catálogos de várias bibliotecas no país e no estrangeiro para encontrar textos que não estivessem fisicamente a disposição.

Foram vários os telefonemas para contactar alguém entre as pessoas que gentilmente e pacientemente ajudaram a estruturar uma quantidade de saberes aparentemente tão distantes uns dos outros.

Finalmente foi utilizado o computador para redigir o texto desde a fase inicial dos trabalhos, pois seria impensável uma reunião com o orientador ao longo da qual era contado de cor aquilo que era intenção escrever, assim como não seria muito lógico escrever o texto à mão livre[19].

Foram vários os meios utilizados, nenhum deles indispensável; o material que está publicado na *net* deve-se encontrar em algum lado em papel, as bibliotecas possuem balcões de atendimento e ficheiros de papel bem organizados. Finalmente, em vez de ter telefonado seria possível deslocar-se junto das pessoas e finalmente este texto poderia ser escrito à mão.

A duvida que se levanta é a seguinte: as novas tecnologias são meros substitutos das tecnologias tradicionais causando só uma aceleração aos processos ou trazem alguma mudança estruturante a esses mesmos

19. Não é considerado oportuno, nesta tese abordar o problema da relação directa que ocorre entre a utilização de computador para escrever textos e a súbita atrofia das capacidades caligráficas.

processos, talvez não tão explicita e evidente?

De Kerckhove, que fala de psicotecnologia, para "*(...) definir qualquer tecnologia que emula, estende ou amplifica o poder das nossas mentes (...), telefone, rádio, televisão, computadores e outros media.*" (Kerckhove 1997: 34).

O filósofo francês Pierre Lévy vai mais além com o termo "inteligência colectiva" (Pierre Lévy, 1995), o qual define uma sinergia de conhecimento partilhado. Através das novas tecnologias de comunicação a actividade cognitiva de cada um já não se encontra isolada mas começa a fazer parte de uma rede neuronal na qual todos podem participar.

Já McLuhan tinha visto nas tecnologias mecânicas uma extensão do corpo, nas eléctricas uma extensão dos nossos sentidos e,

> *"(...) attraverso la simulazione tecnologica, il processo creativo di conoscenza verrá collettivamente esteso all'intera societá umana, prprio come, tramite i vari media abbiamo esteso i nostri sensi e i nostri nervi."* (McLuhan, 1999: 9)[20].

Pierre Lévy aponta para as novas tecnologias de comunicação como uma verdadeira extensão do nosso cérebro e da sua actividade cognitiva.[21]

É neste contexto que De Kerckhove introduz o conceito de inteligência conectiva, colocando assim a ênfase nos aspectos de conectividade entre pessoa e pessoa no interior de uma arquitectura aberta. Ele considera a inteligência conectiva como subsistema da inteligência colectiva, admitindo que podem ser objecto de investigações paralelas.

No contexto deste trabalho o que interessa reter é o conceito que visa o computador como possível integrador das capacidades cognitivas humanas e não como uma ferramenta estranha às mesmas.

Assim, ao analisar ou ao implementar um documento hipermédia, será

20. "(...) através da simulação tecnológica, o processo criativo do conhecimento será expandido colectivamente a toda a sociedade humana, mesmo como, através dos vários *media* expandimos os nossos sentidos e os nossos nervos." Tradução do autor

21. O telefone, o computador, e Internet, não representam meras ferramentas de utilização pontual, mas integram-se entre elas funcionando como uma única extensão das capacidade do individuo de falar, escrever, procurar, mas também de pensar, organizar e raciocinar: cria-se assim uma plataforma de suporte e de expansão de todas as nossas capacidades motoras, comunicativas ou cognitivas.

necessário considerar de que forma a actividade cognitiva humana se comporta em relação a determinado estímulos e, consequentemente, se são capazes de integrar o funcionamento do artefacto com o natural funcionamento do sujeito que o utilizará.

Ao considerar o meio de comunicação como não alheio ao ser humano, uma teoria da comunicação terá forçosamente que integrar nos seus estudos a análise da forma através da qual a mensagem despoleta o processo de significação junto do receptor. Isto permite uma abordagem mais abrangente e completa do fenómeno que inclui praticamente todas as ciências que, de uma forma ou outra, se interessam pelo homen.

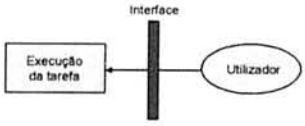
Capítulo 3 - O meio interactivo

3.1 Introdução

"Ci riferiamo a quelle circostanze dove si trova ad avere e che fare con una caratteristica nuova che investe gli oggetti e gli ambienti nei quali noi e gli oggetti ci troviamo. Si tratta di una caratteristica che fino ad ora eravamo abituati ad attribuire agli esseri animati, e cioé la capacitá di interagire con noi." Anceschi (1993: 9) [22]

Giovanni Anceschi, no seu livro "*Il progetto delle Interfacce*" (Anceschi, 1993), consegue, de uma forma extremamente explícita, definir o conceito de interactividade ao salientar a relação que o homem mantém com os objectos e o seu envolvente.

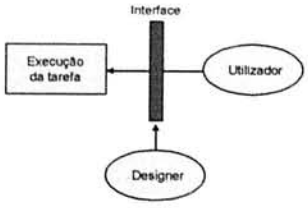
A interface entre utilizador e tarefa.



O mesmo autor ao dizer: "*Il design delle interfacce consiste in prima istanza nel dar forma alla metafórica memebrana osmotica che separa oggetto e utilizzatore*"(1993: 12)[23], atribui claramente ao criador o papel de principal responsável pela configuração da relação homem-artefacto.

Seja qual for a natureza da interface, ela representa uma ponte que liga uma necessidade do utilizador à sua satisfação.

A relação entre designer, interface, utilizador e tarefa.



No caso da interface de uma aplicação informática, a mesma pode ser considerada como um acto de comunicação unilateral do designer para o utilizador. Desta forma a aplicação procura transmitir ao utilizador a interpretação do designer sobre o seu problema e a forma de interagir com a aplicação a fim de o resolver.

Neste contexto todas as aplicações informáticas são concebidas como um acto de comunicação que inclui o designer no papel (explícito ou implícito) de emissor de uma mensagem para o utilizador dos sistemas criados por ele.

A interface é assim vista como um sistema de meta comunicação entre designer e utilizador, uma vez que, tendo a mensagem sido enviada, a

22. "Fazemos referência áquelas circunstâncias onde temos que lidar com uma característica nova que pertence aos objectos e os ambientes nos quais nos e os objectos se encontram. Trata-se de uma característica que até agora estavamos acostumados a atribuir aos seres animados, ou seja a capacidade de interagir connosco" Tradução do autor

23. "O design das interfaces consiste, em primeira instância, no dar forma à metáforica membrana osmótica que separa objecto e uilizador". Tradução do autor.

interface é capaz de dialogar autónomamente com o utilizador.

A mensagem é unilateral uma vez que o utilizador recebe a mensagem concluída e não pode dar continuidade ao processo de comunicação naquele mesmo contexto de interacção directamente com o emissor.

Como todas as mensagens, a interface poderá ser assim decomposta em expressão e conteúdo. A sua expressão é o seu modelo de interacção, que é o conjunto de comandos que o designer oferece ao utilizador para interagir com a aplicação e é a forma através da qual o utilizador pode resolver os seus problemas.

O seu conteúdo é a sua funcionalidade, isto é, o que a aplicação é capaz de fazer, ou seja, é a interpretação do designer sobre os problemas do utilizador e como eles são representados na criação do artefacto.

O facto de que neste modelo de comunicação existe a ausência de um emissor propriamente dito, significa que o designer é responsável pela criação da mensagem mas não participa activamente no seu desenvolvimento.

A comunicação incide no cumprimento de uma tarefa, quanto mais inteligente for o artefacto (cuja paternidade é do designer), mais fácil e satisfatório será o processo (ver anexo 4: os níveis de desempenho da interface).

3.2 A interactividade

> "Il termine 'interattivitá' sottolinea generalmente la partecipazione attiva del fruitore di una transizione di informazioni. Di fatto, non sarebbe molto difficile dimostrare che un ricettore d'informazioni, ameno che non sia morto, non é mai passivo." Lévy, (1999: 34)[24]

O termo interactividade representa uma das características fundamentais de um modelo de comunicação onde haja um canal que funcione em dois sentidos, sublinhando, genericamente, a participação activa do fruidor da mensagem.

Era considerada uma prerrogativa do mundo animal, *"Si tratta di una caratteristica che fino ad ora eravamo abituati ad attribuire agli esseri 'animati', e cioé la capacitá di interagire con noi"*[25] (Anceschi, 1993: 9) que actualmente pode ser reconhecida na quase totalidade dos artefactos digitais.

Neste contexto a comunicação interpessoal é tradicionalmente interactiva; no caso de uma conversa presencial, a interactividade da comunicação é evidente: cada interlocutor reage à mensagem do outro alterando o percurso da conversa de forma contínua. Cada um cria uma imagem da realidade do outro e como consequência procura construir e transmitir a própria.

Porém, no caso de artefactos interactivos existem dois níveis diferentes de comunicação interactiva, um primeiro onde o artefacto se encarrega de uma acção de mediação entre sujeitos (o caso do *chat* ou do *mail*), e um segundo onde a comunicação ocorre directamente entre o sujeito e o artefacto (qualquer aplicação informática para executar tarefas) no qual o utilizador interage com o programa que vai mudando a sua forma de operar conforme as indicações e instruções inseridas no sistema. Neste segundo nível já não existe outro sujeito envolvido no processo.

Assim, existe uma diferença substancial entre a interactividade presente

24. "O termo interactividade sublinha, genericamente, a participação activa do fruidor de uma transação de informação. De facto, não seria muito difícil demonstrar que um receptor de informação, desde que não esteja morto, nunca é passivo." Tradução do autor

25. "Trata-se de uma característica que, até agora, costumávamos atribuir aos seres 'animados', ou seja a capacidade de interagir connosco". Tradução do autor.

ao longo de uma conversa presencial e durante a utilização de um software: a interacção com uma matriz informática não é completamente livre mas vai-se adaptando a umas regras pré determinada no interior de uma grelha de casos possíveis.

Como demonstrou Marshall McLuhan, o espectador de um programa televisivo reage aos estímulos através do seu sistema nervoso, mas isto não significa que o mesmo possa alterar os conteúdos da programação.

Podemos assim avaliar o grau de interactividade como a capacidade de cada um em metabolizar e reorganizar mentalmente e materialmente o conteúdo da mensagem, tendo em conta, também, a capacidade do sistema de reagir aos estímulos do utilizador e de modificar, conforme os mesmos, as directrizes do próprio funcionamento.

O que McLuhan define como *medium* frios são fundamentalmente envolvidos num processo ao longo do qual é necessária uma alta participação do receptor, por isso, o mesmo será afectado, voluntariamente ou não, pelo efeito do *medium*.

Neste contexto, a possibilidade de interacção representa a capacidade de reacção do receptor de volta ao emissor.

Enquanto que na comunicação presencial é possível emitir uma mensagem durante a recepção de outra (enquanto se fala, podemos observar a reacção do nosso interlocutor e alterar a nossa mensagem de uma forma contínua no tempo), num esquema de comunicação mediado por um meio artificial, a mensagem é mais dificilmente alterável; quase que podemos considerá-la como um somatório de comunicações monodireccionais que percorrem o meio ora num sentido ora noutro num esquema de acção - reacção[26].

A capacidade de uma comunicação em envolver os sujeitos está presente no modelo de Jakobson (ver capitúlo sobre os modelos de comunicação), onde a função fática do elemento contacto é definida como um elemento cuja função é de carácter processual, ou seja, fortemente ligada ao funcionamento do processo. Este agente de facto funciona como catalizador de feedback ao longo da ligação, permitindo

26. No caso de uma conversação telefónica, é paradigmático o mau estar que se sente quando há um forte atraso, a sensação de frustração que nos dá o facto de ter que esperar que o nosso interlocutor acabe a sua frase para podermos falar; sentimos que não estamos a dominar a comunicação e não conseguimos impor o ritmo que seria vulgar ao longo de um diálogo presencial.

ao emissor e receptor criar uma junção emotiva que seja de suporte e de completamento à mensagem.

Nesse sentido, a implementação da interactividade pode ser considerada como uma disciplina extremamente complexa pela razão que requer um amplo espectro de capacidades, incluindo o conhecimento das características do potencial receptor, das capacidades do sistema utilizado (seja hardware que software) e do contexto no qual o receptor terá que lidar com o produto.

3.3 As características da interactividade

> "A teoria de Thompson sobre os meios de comunicação depende da distinção entre três tipos de interacção. A 'interacção face-a-face', como seja a situação de pessoas a conversarem numa festa, é rica em pistas de que os indivíduos se servem para darem sentido ao que os outros dizem. A 'interacção mediada' envolve a utilização de um meio de comunicação social tecnológico - papel, conexões eléctricas, impulsos electrónicos. (...) Um terçeiro tipo de interacção é a 'quase-interacção mediada'. esta refere-se ao tipo de relações sociais criadas pelos meios de comunicação social de massas" Guiddens (2000:458)

Se definir o conceito de interactividade representa uma dificuldade devido a uma grande confusão terminológica, encontrar e definir os parâmentos de avaliação da mesma será, então, uma tarefa árdua.

É neste contexto que Pierre Lévy tenta construir uma grelha de avaliação que contemple os principais factores passíveis de medição e que permita, assim, a construção de uma teoria de suporte à crítica e à criação de elementos interactivos:

1. A personalização da mensagem recebida.

2. A reciprocidade da comunicação (ou seja, através de artefactos que permitam comunicações "um - um" ou "um - todos").

3. A virtualidade, que representa o cálculo da mensagem em tempo real em função de um modelo e dos dados de entrada.

4. O envolvimento da imagem do participante na mensagem.

5. A telepresença, que é típica da comunicação por via telefónica (a mensagem não é a imagem da voz mas sim a voz).

Tabela 3-1. A relação entre a mensagem e o artefacto de comunicação

Relação mensagem / modalidade de comunicação	**Mensagem linear, não alterável em tempo real**	**Interrupção e reorientação do fluxo informativo em tempo real**	**Envolvimento dos participante na mensagem**
Difusão unilateral	Imprensa Rádio Televisão Cinema	Base de dados Hiperdocumentos Simulação sem imersão e sem possibilidade de alteração do modelo	Videojogos individuais Simulação com imersão (simulação de voo) sem possibilidade de alterar o modelo

Tabela 3-1. A relação entre a mensagem e o artefacto de comunicação

Dialogo, reciprocidade	Correspondência de correio entre duas pessoas	Telefone Videotelefone	Dialogo através de mundos virtuais Sexo cibernético
Modalidade múltipla	Rede de correspondência Sistemas de publicação de uma comunidade cientifica Correio electrónico Conferencias electrónicas	Teleconferências ou videoconferências com vários participantes Hiperdocumentos abertos, com acesso via rede e produzidos pela leitura/escrita de uma comunidade Simulações (com possibilidade de actuar sobre o modelo) como suporte de debates de uma comunidade	Jogos com vários utilizadores do ciberespaço Comunicação entre mundos virtuais, negociação continua dos participantes a volta da própria imagem e da imagem da situação comum.

A grelha acima reportada permite uma classificação das diferentes modalidades de comunicação além de representar um ponto de partida para o estudo e a implementação dos produtos hipermédia.

3.4 A interface

> "Qualunque strumento che ci aiuti a interagire col mondo intorno a noi in modi il più possibile 'adatti' alla nostra configurazione fisica e sensoriale - svolgendo dunque una funzione di *mediazione* fra noi e il mondo - può essere considerato una interfaccia" Ciotti e Roncagli (2000: 181)[27]

É opinião comum distinguir os conceitos de aplicação e de interface. Deste ponto de vista, uma aplicação é considerada como um artefacto com funcionalidades específicas e que permite executar determinadas tarefas. A interface seria, então, a representação destas funcionalidades para o utilizador.

Brenda Laurel define a interface como: "*...the thing that mediate between us and the inner working machine*" (Laurel, 1992:23).

De facto, a interface representa a ligação entre a actividade física e cognitiva humana e o funcionamento das máquinas; nesse contexto pode ser definida como uma das componentes mais importantes de um sistema informático.

Por outras palavras, a interface é o lugar onde acontece a interacção entre dois sistemas complexos e não homogéneos, a interface realiza a tradução do diálogo entre um sistema e outro. No caso de interacção homem - computador, os seres humanos e os computadores são sistemas particularmente complexos e, por isso, a qualidade da interface poderá também depender com base na quantidade e qualidade dos erros feitos ao longo desta tradução.

Se por um lado uma enorme quantidade de pesquisadores procura encontrar um conjunto de regras que possam servir de suporte ao desenvolvimento de interfaces, por outro lado há uma tendência que preconiza o desaparecimento das mesmas a favor de uma completa transparência entre sistema e utilizador.

Autores como Donald A.Norman ou Gui Bonsiepe defendem a teoria que "*(...) le interfacce non hanno niente a che vedere con la*

27. "Qualquer instrumento que nos ajude a interagir com o mundo à nossa volta de formas o mais possível 'adapta' à nossa configuração física e sensorial - desenvolvendo uma função de *mediação* entre nos e o mundo - pode ser considerado uma interface." Tradução do autor.

comunicazione, sono qualcosa che ci serve per agire."[28] (Bonsiepe citado por: Anceschi, 1993: 19).

Donald A.Norman declara que:

> *"Un apparecchio ben progettato deve nascondere la tecnologia in modo che gli utenti non si accorgano nemmeno della sua presenza. L'obbiettivo é far sí che la gente possa concentrarsi sulle proprie attivitá, mentre la tecnologia provvede a migliorare produttivitá, affidabilitá, piacevolezza degli strumenti, ancor piú in virtú della sua stessa invisibilitá: lontana dagli occhi, lontada dalla mente."* (Norman, 2000: xii)[29]

Imagem do film Existenz de David Cronenberg.

A completa insistência de elementos de interface entre o homem e os artefactos remete ao paradigma (característico de uma cultura cyberpunk) da interconexão física entre o cérebro e os artefactos. Sem questionar a legitimidade de linhas de investigação que procuram desenvolvimentos neste sentido, o que interessa reter é que a interface pode também ser considerada como um elemento visível e activo, que possua capacidades próprias para auxiliar a utilização de artefactos.

Neste contexto é fundamental ter em conta que existem diferenças subjacentes ao funcionamento do cérebro humano e de uma máquina com processamento digital, e que as mesmas podem representar a matéria-prima na criação de relações interactivas.

Os objectos hipermédia possuem uma natureza tecnológica ligada, em primeiro lugar, à forma de codificar a informação: todas as substâncias de expressão estão armazenadas em forma de bit; por isso o utilizador necessita de um instrumento tecnológico (como o computador) para poder fruir das mesmas.

Card e Moran, (1983) na obra "*The psychology of human-computer interaction*" (HIllsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates) foram os primeiros a aplicar em grande escala, nos princípios dos anos 80, os modelos psicológicos aos contextos de interação homem - máquina.

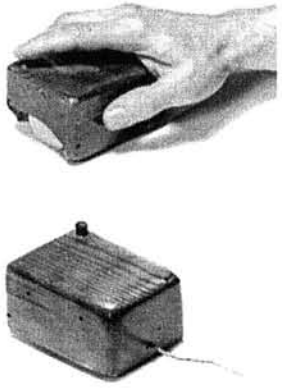
28. "(...) as interfaces não partilham nada com a comunicação, são algo que nos serve para agir." Tradução do autor.

29. "Um aparelho bem projectado, tem que vedar a tecnologia de forma a não permitir aos utilizadores notar a sua presença. O objectivo é permitir às pessoas concentrarem-se nas próprias actividades, enquanto que a tecnologia se encarrega de melhorar a produtividade, fiabilidade, prazer das ferramentas, com base na virtude da própria invisibilidade: longe dos olhos, lonje da mente." Tradução do autor.

Com o modelo GOMS (goals, operators, methods, and selection rules) eles definiram a interface como um único elemento constituído pelo homem e a máquina, incluindo também a realidade cognitiva humana e a organização dos dados, à volta do conceito de diálogo comunicativo orientado para o sucesso em executar uma tarefa ou em atingir um fim.

A presença de um instrumento tecnológico inseparavelmente ligado a estes objectos comunicativos obriga, de facto, a quem quer analisa-lo, a adoptar um conjunto de ferramentas que possam ter em conta também as variáveis a ele ligadas. A aplicação de um ponto de vista cognitivo ao estudo da linguagem e do texto é um dos aspectos da nova pesquisa semiótica, avançado, por exemplo, por Eco. A dimensão psicológica torna-se assim importante, neste trabalho, em relação a comunicação mediada pelos computadores.

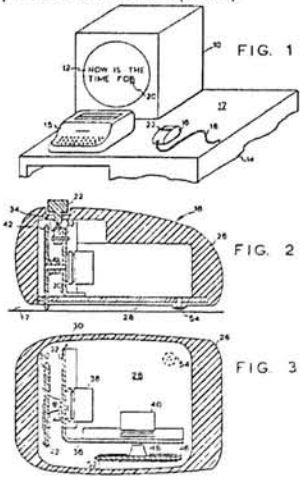
O primeiro mouse (1965).



Os estudos acerca das modalidades de comunicação mediadas por computador e acerca da HCI (*human computer interaction*) representam importantes pontos de referência, devido à possibilidade destes meios produzirem uma comunicação cada vez mais complexa através dos múltiplos canais perceptivos humanos. Isto implica o confronto com uma hipótese de uma nova textualidade, com uma multiplicidade perceptiva de elementos textuais síncronos, vinculados através de diferentes estímulos sensoriais.

A este quadro junta-se a ulterior complexidade dada pela possibilidade, por parte do utilizador, de reagir aos estímulos e enfrentar um percurso cooperativo feito de respostas progressivas do sistema: a interactividade.

Os desenhos de Douglas Engelbart para registar a patente do mouse (1965).



A HCI estuda o desempenho nas tarefas por parte do homem e da máquina, tendo em consideração o facto de que, frequentemente, a parte criativa de cada actividade é fruto da acção humana, enquanto as acções de rotina são tarefas da máquina.

São analisadas as capacidades de processamento de informações do homem, a linguagem, a comunicação não verbal, o comportamento de interacção, as capacidades de aprendizagem das interfaces. Do ponto de vista das máquinas, os aspectos mais salientes são os mecanismos de *input* e de *output*, as técnicas ou os estilos de diálogos, a organização das informações, os tempos de resposta e de elaboração.

As novas perspectivas tecnológicas estimulam a ter bem presente o

ponto de vista do utilizador do sistema e procurar simular e cartografar as características do contexto no qual o sistema será utilizado.

Capítulo 4 - Da máquina ao *medium*

4.1 Introdução

"A um dado nível o computador é uma ferramenta. Ajuda-nos a escrever, a gerir as nossas contas bancárias e a comunicar com outras pessoa. Mas, para além disso, o computador oferece-nos tantos novos modelos da mente como um novo meio no qual podemos projectar as nossas ideias e fantasias. Nestes últimos tempos, o computador tornou-se algo mais do que um misto de ferramenta e espelho: temos agora a possibilidade de passar para o outro lado do espelho. " Turkle, (1997:11)

A capa da revista Popular Electronics do 1975 com o Altair 8800, considerado o primeiro *personal computer*.

Desde os primeiros computadores dos anos 40 do século passado, até às mais recentes produções da indústria de software e de hardware, é possível reconhecer uma evolução ao longo da qual a actividade cognitiva humana ganha importância em relação à capacidade de cálculo da máquina; por outras palavras, o computador já não representa um objecto fechado e independente (aquilo que Vilém Flusser definiu como "Caixa Preta". Flusser, 1985), mas um artefacto que encontra uma justificação só se relacionado a uma utilização em sintonia com o homem.

Mais recentemente, quase a testemunhar esta alteração, as campanhas publicitárias das companhias informáticas apontam sempre mais para a relação homem-computador como elemento principal e só em casos muito particulares o artefacto é por si o centro da propaganda[30].

Imagem publicitaria da Apple (2002).

O computador altera a sua posição em relação ao utilizador passando de objecto para sujeito e de ferramenta para parceiro.

As crescentes capacidades das máquinas em construir uma ligação emotiva e cognitiva com o homem são as principais responsáveis para esta mudança de papéis onde os limites entre o *"it"* e o *"he"* ou *"she"* se tornam cada vez mais ténues.

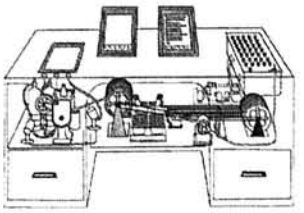
Além de afectar a acção comunicativa, o computador possui capacidades que lhe permitem alterar a forma através da qual os conteúdos são organizados e apresentados. A estrutura hipertexto

30. No caso de equipamentos direccionados para um público que procure características especificas como fiabilidade - servidores, segurança - sistemas de firewall, ect., as campanhas alteram radicalmente o registo passando de uma comunicação baseada em factores emocionais para uma suportada por valores tecnicos.

representa, a partir da sua implementação (1945[31]) uma das inovações mais significativas na organização do conhecimento humano.

> *"L'unità fondamentale della memoria è la configurazione dei pesi sinaptici. Niente di tutto ciò ha qualcosa di importante da spartire con gli enunciati o le proposizioni o con le relazioni inferenziali tra esse. La nostra concezione tradizionale della conoscenza, centrata sul linguaggio, si confronta ormai con una concezione molto diversa, centrata sul cervello, una concezione che non assegna al linguaggio alcun ruolo fondamentale... "* Churchland (1998: 340)[32]

O sistema MEMEX (Memory Extension) concebido por Vannever Bush em 1945.



Assim a estrutura hipertexto não se limita a ser mais uma forma de armazenamento de informação, ela é a forma mais parecida de organização e de funcionamento com o cérebro humano.

De igual modo à forma como as recordações e as informações se cruzam na mente humana, dando vida ao que muitos definem como inteligência, na máquina os dados já não são um conjunto estéril, podendo ser cruzados de foma a produzir ligações onde o resultado seja superior à soma das partes, gerando assim um sistema de representação.

31. É em 1945 que Vannevar Bush publica o seu artigo "*As we may think*" in Atlantic Monthly n.167, Junho 1945 definindo ao princípios base da arquitectura hipertexto.

32. "A unidade fundamental da memória é a configuração dos pesos sinápticos. Não há nada a partilhar com os enunciados, as proposições ou com as relações inferenciais entre elas. A nossa noção tradicional do conhecimento, centrada na linguagem, confronta-se hoje em dia com uma noção muito diferente, centrada no cérebro, uma noção que não investe a linguagem dum papel fundamental..." Tradução do autor

4.2 Da máquina de cálculo ao meio de comunicação

"We are such stuff
As dreams are made on, and our little life
Is rounded with a sleep."
William Shakespeare, The Tempest, Act IV, Scene I

Para a maior parte das pessoas que já viveu mais de três décadas, o computador representa um artefacto cujo funcionamento é fortemente baseado em cálculos numéricos e cujo uso remete necessariamente para conhecimentos mais ou menos aprofundados de informática ou até de programação.

> *"A few of the pioneers of personal computing who still work in the computer industry can remember the birth and the dream, when the notion of personal computing was an obscure heresy in the ranks of the computing priesthood. Thirty years ago, the overwhelming majority of the people who designed, manufactured, programmed, and used computers subscribed to a single idea about the proper (and possible) place of computers in society: "computers are mysterious devices meant to be used in mathematical calculations." Period. Computer technology was believed to be too fragile, valuable, and complicated for nonspecialists."* Rheingold *(2000)* [33]

São as gerações das quais fala Rheingold que começaram a utilizar o computador na altura em que o seu funcionamento era controlado através de longas e complexas linhas de comando e cuja sintaxe era do domínio de poucos.

Paradoxalmente o computador requeria uma maior habilidade mnemónica pelo programador do que pela máquina cuja tarefa era unicamente a execução de calculos.

Contra uma fraca capacidade de armazenamento, o computador oferecia uma grande aptidão para a gestão e a elaboração das informações, sobretudo em alturas em que era necessário executar cálculo matemático complexo.

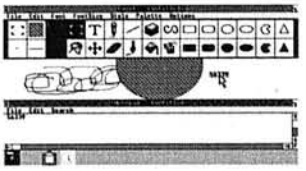
Com o nascimento e desenvolvimento das GUI's (*Graphic User Interface*), nos anos 40, as capacidades dos computadores de

33. Versão consultada: em 25-09-2001: http://www.rheingold.com

manusearem e representarem visualmente símbolos gráficos abrem o caminho para o progresso e a evolução das interfaces gráficas.

As GUI's permitiram tornar a ferramenta mais transparente consentindo assim na sua utilização totalmente livre de possíveis vínculos logísticos ou operativos. Como considera Brenda Laurel:

O sistema operativo Windows 1.01 do 1985. .



> *"When you hammer a nail into a board, you do not think about operating a hammer - you think about pounding the nail. But in the computer medium the -tool problem- is compounded by existential recursion: The medium can be used to represent tools."* Laurel (1993:127)

As novas gerações de GUI's permitem ver o computador através de uma óptica radicalmente diferente, permitindo uma relação com a ferramenta por um lado mais superficial, mas por outro mais natural e intuitiva.

O conceito de programação torna-se cada vez mais vago, deixando de ser considerado uma actividade estritamente ligada à engenharia informática, e estendendo-se a diferentes domínios.

Neste sentido, a acção de programação pode ser considerada também uma operação de personalização da interfaces de uma ferramenta (pois desta forma altera-se de facto o funcionamento de um programa).[34]

Actualmente, apesar da actividade dos computadores se basear nos mesmos princípios que Alan Turing reconheceu e definiu em 1936[35], as linhas de comando, os algoritmos e as complexas funções matemáticas tornaram-se transparentes.

Uma definição de computador como mera máquina de cálculo e armazenamento de informação seria hoje bizarra e inapta, não conseguindo descrever uma realidade que se torna cada vez mais complexa e abrangente.

Os desenvolvimentos da indústria de software permitiram deslocar o baricentro do universo dos utilizadores; o que era uma ferramenta de utilização exclusiva por parte de técnicos, é actualmente um dos

34. Ao longo da utilização de programas informáticos tais quais *Microsoft Word* ou *Autocad*, o utilizador ao alterar as configurações da aplicação altera, por consequência, o seu funcionamento (cores de fundo, menus, macros, etc.). Desta forma ele está efectivamente operar uma acção de programação sem necessáriamente saber alterar o código do *software.*

35. A referência é feita ao ensaio de Alan Turing: *On computable number* em 1937

artefactos mais comuns, seja num contexto profissional seja nos lares.

Publicidade de 1977 da Commodore em que o computador é visto como uma ferramenta universal, desde o escritório ao lar doméstico.

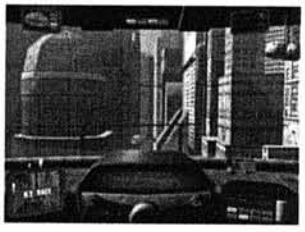
Os utilizadores não precisam de se interessar pelo que acontece "atrás do ecrã" podendo concentrar-se nas tarefas a desenvolver[36].

Além disso a capacidade camaleónica do computador permite-lhe uma enorme adaptabilidade as tarefas mais diversificadas, desde leitor de código de barras num supermercado, passando pelos vídeo jogos, até ao controle total de vai e vem espaciais.

Segundo Sherry Turkle, *"uma maneira de descrever o que aconteceu é dizer que estamos a deslocar-nos duma cultura modernista do cálculo para uma cultura pós-modernista da simulação"* Turkle (1997: 60).

É o paradigma da simulação que domina a criação e a utilização das aplicações informáticas actuais. Panoramas de simulação, onde, a uma simples utilização das ferramentas como auxílio das capacidades cerebrais humanas, vai-se integrando (ou substituindo) uma dimensão comunicativa entre o utilizador e a realidade simulada.

Imagem de um cenário sintético.



O traçado de um panorama de simulação alimentou erroneamente, ao longo de muitos anos, os projectos mais ambiciosos da engenharia informática que procuravam, através de estratagemas tecnológicos, enganar os sentidos humanos a fim de criar um universo sintético o mais parecido possível ao físico[37].

Mas a simulação de Sherry Turkle não tem nada a ver com imagens de síntese ou com dispositivos de realidade virtual, pois é um conceito mais profundo onde se procura criar uma plataforma de comunicação alternativa às tradicionais (presenciais), onde o sujeito será responsável pela simulação de um *si* diferente do real. O computador aqui, não é utilizado para a criação de um universo que simule a realidade, mas sim

36. A título de exemplo, nos primórdios do automóvel um motorista tinha necessariamente que possuir um conhecimento de mecânica até para conduzir o carro (o modelo T da Ford, que a partir de 1908 até 1927 vendeu quase quinze milhões de veículos, obrigava a uma condução extremamente complexa e perigosa; três pedais, duas alavancas na coluna do volante e mais uma alavanca no chão do habitáculo tinham que ser utilizadas com varias sequências de acções mais parecidas com uma dança que a condução de um automóvel), hoje qualquer pessoa pode guiar sem perceber rigorosamente nada acerca do motor ou da mecânica do veículo.

37. A procura da reprodução fiel da realidade foi complementada pelas visões interpretativas da realidade que tiram proveito das verdadeiras capacidades comunicativas das máquinas. Os jornais diários on-line só numa pimeira fase procuraram reproduzir a versão em papel, passando rapidamente por uma configuração radicalmente diferente onde a informação digital possa ser utilizada de forma livre.

como um suporte de comunicação.

O falso, o fictício, torna-se explícito sem ter que ser camuflado atrás de camadas de cálculos matemáticos, e será mesmo esta falsidade que permite aos utilizadores uma liberdade absoluta na própria forma de expressão e de relacionamento[38].

É neste tipo de comunicação que o computador tem um papel fundamental, sendo o único meio que permite a verdadeira simulação.

O carnaval, uma forma de simulação colectiva.

Para uma análise destes fenómenos é necessário definir, antes de tudo, que estamos perante um sistema de comunicação que não entra nos modelos tradicionais, que possui características próprias.

O que interessa já não é o engano dos sentidos, mas sim a sedução e a condução da actividade cognitiva, a nossa e a alheia.

Esta nova fronteira é constituída por elementos reactivos diferentes, já não passíveis de serem avaliados através de relações causa/efeito ou de serem medidos com escalas de valores. Existe a necessidade de uma compreensão do funcionamento da relação homem - computador numa óptica que não seja meramente tecnicista (tarefa/produto), que envolva a procura de componentes activos que possuam a capacidade de atingir a actividade cognitiva de uma forma mais profunda[39].

É de facto uma novidade que elementos tais como transparências, relevos, tridimensionalidade, capacidade de reacção, representam apenas algumas das ferramentas de composição que permitem ao sistema ganhar uma identidade mais forte chegando a despoletar reacções contraditórias junto dos utilizadores[40].

38. O Carnaval, antigamente, representava uma festa de enorme importância social além de uma terapia psicologica colectiva. Através do disfarce o povo podia sonhar por um dia a riqueza e a nubilidade, permitindo assim uma catarse que de outra forma seria impensável.

39. É o caso dos desenvolvimentos mais recentes no campo dos sistemas operativos e consequentemente das interfaces das aplicações onde, após a criação de uma ferramenta mais poderosa do que a anterior, é presente um esforço estético à sua volta a fim de torná-la emocionalmente e esteticamente satisfatória para o maior número de utilizadores.

40. É relativamente recente o comentário acerca dos sistemas operativos do tipo: "gosto" ou "não gosto", e representa um avanço significativo numa relação que anteriormente era marcada pela frieza da mera utilidade.

4.3 multimédia, hipermédia ou unimédia?

"...any computer-delivered electronic system that allows the user to control, combine, and manipulate different types of media, such as text, sound, video, computer graphics, and animation. Interactive multimédia integrate computer, memory storage, digital (binary) data, telephone, television, and other information technologies." Encyclopedia Britannica *on-line*, palavra 'multimédia' (www.britannica.com)

Juntamente com a grande difusão de documentos com estrutura hipertexto, gerou-se um conjunto de termos que, ou por razões de ordem científica ou até por razões comerciais, procuravam definir e distinguir da melhor forma cada manifestação criativa que tivesse alguma coisa a ver com hipertexto e formato digital.

"A adição de uma gota de tinta azul num copo de água resulta não numa gota azul com água mas em água azul: uma nova realidade." Paul Levinson citado por: de Kerckhove (1997: 70)

É assim que conceitos tais como multimédia, hipemédia ou unimédia foram muitas vezes objecto de discussão à volta dos próprios significados; de facto, são provavelmente algumas das palavras mais utilizadas nesta última década, sendo vezes sem conta colocadas fora do contexto e atribuindose-lhes uma conotação de inovação e modernidade panfletária.

A verdade é que multimédia não significa outra coisa que a junção de vários meios de comunicação no interior de um único suporte.

A palavra multimédia foi e ainda é utilizada em muitas comunicações como sinónimo de inovação.

É mais do que evidente que isto não representa nenhuma novidade, desde o teatro na antiga Grécia onde uma experiência visual se juntava com o som constituindo uma única representação. O facto de possuir uma multiplicidade de meios não significa por si só que seja inovadora ou até revolucionária.

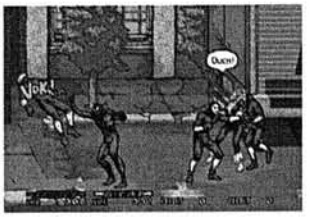
Pierre Lévy introduz uma noção a uma escala superior; ele considera um *medium*, um suporte que veicule a mensagem considerada como uma unidade: o cinema, Internet, a televisão, etc.; cada um constitui um *medium* não precisando de ser decomposto em componentes isolados como o som, a imagem ou a animação.

> *"A imprensa, o rádio, a televisão, o cinema o Internet, por exemplo, são media (...) O termo "multimédia" é correcto quando, por exemplo, a saída de um filme dá o lugar, contemporaneamente à venda de um videojogo, a difusão de uma série televisiva, de t-shirts, brinquedos, etc. Neste*

> *caso, estamos perante a uma verdadeira "estratégia multimédia"* Lévy (1999: 30)

Na procura da resolução deste conflito linguístico, Lévy introduz o termo de unimédia, remetendo a um movimento geral de digitalização onde seja possível "*a confluência de medium separados em uma única rede digital integrada*" (Lévy, 1999) frisando a presença de uma interconexão e de uma integração entre sistemas.

Imagem do *videogame* Spiderman.



George Landow não parece muito preocupado com problemas terminológicos quando declara que:

> *"Il termine ipermedia estende semplicemente l'idea di testo dell'ipertesto includendovi informazioni visive, suono, animazione e altre forme di dati. Poiché l'ipertesto, che collega un brano di un discorso verbale a immagini, mappe, diagrammi e suoni altrettanto facilmnte che as altri brani di testo, estende il concetto di testo oltre l'ambito della verbalitá, io non faccio distinzione fra ipertesto e ipermedia.*" Landow (1993: 31)[41]

Perante uma tal confusão de termos, o que parece mais adequado, neste contexto, é a definição de Bob Cotton e Richard Oliver, que em 1997 definem o conceito de termo hipermédia como:

> *"Hypermedia is a computer-mediated medium that displays text, image, sound, animation and video in a variety of different combinations. It is a "random access" medium whit no physical beginning, middle or end, enabling information to be linked in a network of connections that can be explored in many different ways. It is an interactive medium, where distinction between users and creators can become blurred. It is a digital medium that can be distributed either on disc or over communications network such as the Internet. It is also a medium that contains the potential to transform many aspect of how we live, work, learn and play."* Cotton & Oliver (1997: 32)

41. *"O termo hipermédia extende simplesmente a ideia de texto do hipertexto incluindo novas informações visuais, som, animação e outras formas de dados. Dado que o hipertexto, que liga um troço de discurso verbal com imagens, mapas, diagramas e sons da mesma forma com a qual liga outros textos, extende o conceito de texto além do âmbito da verbalidade, eu não faço distinção entre hipertexto e hipermédia."* Tradução do autor.

Resolvem-se assim os problemas terminológicos que nasceram ao aparecerem os primeiros documentos digitais que incluíam diferentes *media* com estrutura hipertexto. A palavra hipermédia representa uma solução dos conflitos entre *media* e multimédia, entre texto e hipertexto entre o teatro e o computador.

4.4 Linearidade vs não linearidade, o paradigma do hipertexto

> "The real heart of the matter of selection, however, goes deeper than a lag in the adoption of mechanisms by libraries, or a lack of development of devices for their use. Our ineptitude in getting at the record is largely caused by the artificiality of systems of indexing. When data of any sort are placed in storage, they are filed alphabetically or numerically, and information is found (when it is) by tracing it down from subclass to subclass. It can be in only one place, unless duplicates are used; one has to have rules as to which path will locate it, and the rules are cumbersome. Having found one item, moreover, one has to emerge from the system and re-enter on a new path.
>
> The human mind does not work that way. It operates by association. With one item in its grasp, it snaps instantly to the next that is suggested by the association of thoughts, in accordance with some intricate web of trails carried by the cells of the brain. It has other characteristics, of course; trails that are not frequently followed are prone to fade, items are not fully permanent, memory is transitory. Yet the speed of action, the intricacy of trails, the detail of mental pictures, is awe-inspiring beyond all else in nature. " Vannevar Bush (1945)

Quando em 1945, ao coincidir com o fim da Segunda Guerra Mundial, Vannevar Bush, na altura director do Gabinete para a pesquisa e o desenvolvimento cientifico do governo dos Estados Unidos, reflecte acerca da experiência feita ao longo dos conflitos na gestão de complexas e articuladas bases de informações, a informática ainda não conseguia ser competitiva em relação a sistemas de arquivo que hoje seriam considerados largamente ultrapassados com os microfilmes.

Será neste ano que Bush publicará o artigo "*As we may think*" no número de Julho da revista The Atlantic Monthly, onde estão contidas as bases da estrutura hipertexto e o esquema conceptual de um sonho chamado Memex.

> *"Consider a future device for individual use, which is a sort of mechanized private file and library. It needs a name, and to coin one at random, ``memex'' will do. A*

> *memex is a device in which an individual stores all his books, records, and communications, and which is mechanized so that it may be consulted with exceeding speed and flexibility. It is an enlarged intimate supplement to his memory."* Bush (1945)

O esquema conceptual de Ted Nelson.

Só vinte anos mais tarde, em 1965, será Ted Nelson que ao concretizar as ideias de Vannevar Bush deu vida ao projecto *Xanadu*, que implementaria um modelo de documento inovador ao qual o próprio Nelson chamaria "Hypertext", definindo o mesmo como "uma estrutura de texto não sequencial ou complexa" e ainda "texto que não pode ser convenientemente impresso".

A partir de 1965 o progresso tecnológico, apesar de não ter alterado substancialmente os paradigmas subjacentes à estrutura hipertexto, permitiu sucessivos aperfeiçoamentos dos produtos tornando possível uma enorme heterogeneidade na natureza dos conteúdos além de tornar os mesmos manuseáveis com uma liberdade que Bush provavelmente não tinha previsto.

"No mundo digital não é este o caso. O espaço da informação não está de modo nenhum limitado às três dimensões. Uma expressão de uma ideia ou uma sequência de pensamento pode incluir uma rede multidimensional de apontadores (pointers) que encaminham para pormenorizações e argumentos adicionais, os quais podem ser invocados ou ignorados. A estrutura do texto deve ser imaginada à maneira de um modelo molecular complexo. Pode-se reordenar pedaços de informação, ampiar frases e pedir a definição de palavras." Negroponte (1996:78 e 79)

As possibilidades que a engenharia informática oferece aos criadores de documentos hipertexto (completa liberdade de navegação, sistemas de pesquisa, presença de históricos, etc.) amplificaram enormemente as capacidades deste meio tornando-o rapidamente muito mais do que um arquivo de dados interconexos.

Os pequenos e pontuais desenvolvimentos tecnológicos ganharam uma tal relevância que, actualmente, a palavra hipertexto descreve uma arquitectura e não um produto, deixando lugar para uma nova terminologia ainda em formação.

O que interessa reter é a existência de uma arquitectura radicalmente diferente em relação ao texto tradicional, neste contexto o hipertexto pode ser definido como uma rede semântica interactiva.

Enquanto rede necessita de uma organização do conhecimento, de uma representação gráfica que consiga representar uma dimensão espacial e uma estrutura lógica. Diferentemente do texto, o valor semântico da rede não está residente exclusivamente nos conteúdos, mas sim nas relações e nas conexões entre os mesmos e na fruição por parte do utilizador.

O factor interactividade é paradigmático para o hipertexto no sentido que sem a fruição do utilizador a rede deixa de existir e consigo os

conteúdos.

Os elementos constituintes de uma estrutura hipertexto são os nós e as ligações (*links*) entre os nós, e conforme a disposição e as relações que se estabelecem entre eles varia a tipologia de navegação e com isso a disposição dos documentos ao longo de um percurso de utilização.

4.5 Do hipertexto ao hipermédia

> "Con 'ipertesto' intendo struttura non sequenziale - testo che si dirama e consente al lettore do scegliere; qualcosa che si fruisce al meglio su uno schermo interattivo. Cosi é comunemente inteso, un ipertesto é una série di brani di testo tra cuí sono definiti dei collegamenti che consentono al lettore differenti cammini." Nelson (1981: 33)[42]

Publicidade de 1981 na qual eram evidênciadas as inúmeras capacidades do Commodore Vic 20.

Quando os conteúdos de uma estrutura hipertexto possuem determinadas características, passando de mero texto para conteúdos de outra natureza, é utilizado o termo hipermédia.

Por outras palavras, o hipermédia, é composto por diferentes sistemas de representação, sons, imagens, vídeo, animações; colocando, assim, o problema da relação de multidimensionalidade da representação na teoria desenvolvida à volta dos hipertextos.

A diferença entre hipertexto e hipermédia pode ser observada através de dois pontos de vista diferentes: o hipermédia como extensão multimédia do hipertexto e o hipermédia como evolução do hipertexto.

A extensão entendida como ampliação do hipertexto através das novas formas de representação e expressão leva a considerar o hipermédia como um hipertexto enriquecido. Substancialmente não se afasta muito da noção de hipertexto, apesar de possuir, como repara Landow (1993), a presença de diferentes modalidades de expressão ultrapassando o âmbito da verbalidade e tendo assim referências baseadas em outros códigos comunicativos.

O conceito de evolução implica um grau maior de afastamento do hipertexto, através do que Lévy define a "escrita virtualizada" através da digitalização.

Na altura em que a tecnologia digital torna virtual outras substâncias expressivas, a sinergia que nasce dá lugar a um outro tipo de comunicação que pode ser definida como uma evolução da anterior.

A passagem do hipertexto ao hipermédia introduz, de qualquer forma,

42. "Por hipertexto entendo a estrutura não sequêncial-texto que se alarga e permite ao leitor de escolher algo cuja fruição é melhorada num ecrã interactivo. Assim é vulgarmente intendido um hipertexto, uma série de troços de textos entre os quais são definidas ligações que permitam ao leitor diferentes caminhos." Tradução do autor

variações notáveis. O hipertexto situa-se, em relação ao texto escrito, como uma desagregação e virtualização em unidades autónomas; o hipermédia estende esta relação a núcleos de informação que não possuem, como substância, a escrita, mas sim a imagem e o som.

O termo hipermédia deriva da junção de duas palavras, o grego *hypér* que significa "superioridade, além de..." e o latim *medium*, que significa "no meio, entre as partes", este vocábulo procura, desta forma, colmatar a lacuna terminologica deixada pelo termo multimédia, acompanhando, desta forma, os desenvolvimentos culturais e tecnológicos em acto.

Parte II - Da comunicação

Capítulo 5 - Os modelos de comunicação

5.1 Introdução

> "A comunicação é uma daquelas actividades humanas que todos reconhecem, mas que poucos sabem definir satisfatoriamente. Comunicação é falarmos uns com os outros, é a televisão, é divulgar informação, é o nosso penteado, é a crítica literária: a lista é interminável. Eis um dos problemas com que os académicos se deparam: podemos aplicar correctamente a expressão "objecto de estudo" a algo diverso e multifacetado como é, realmente, a comunicação humana? Haverá alguma esperança de se relacionar a expressão facial, digamos, com a crítica literária? Será que, inclusivamente, valerá a pena tentar esse exercício?" Fiske. (1993: 13)

O século XX foi definido, mais do que uma vez, e em mais do que um contexto, como o século da comunicação. Todavia o fenómeno da comunicação não é recente, ela representa uma das primeiras necessidades humanas; mas a importância que a difusão e a troca de informações foi ganhando nas últimas décadas não tem precedente em nenhuma época da humanidade.

"Os meios de comunicação actuam, precisamente, como instituições mediadoras entre a população e a realidade, entre a população e as instituições que protagonizam os processos de decisão pública." Saperas (1993: 12)

A partir dos anos setenta, o universo dos meios de comunicação sofreu, nas sociedades ocidentais, profundas transformações e, em boa parte, inesperadas, seja do ponto de vista da inovação tecnológica, seja do ponto de vista dos efeitos sociais, políticos e económicos.

A mesma inovação tecnológica, sobretudo no campo das telecomunicações, permitiu em poucos anos, o aparecimento e a vulgarização de artefactos para o envio e a recepção de mensagens.

Uma enorme panóplia de instrumentos foi-se juntando aos poucos existentes, aumentando as possibilidades de comunicação entre os homens e provocando profundas mutações nos seus relacionamentos[43].

Simultaneamente, os desenvolvimentos no domínio da informática e das capacidades de comunicações (largura de banda, difusão geográficas das redes e baixos custos de implementação), permitiram a interacção de vários meios de comunicação, até à altura utilizados de

43. Basta pensar que, até aos anos sessenta, para transmitir uma simples mensagem escrita eram utilizadas sistemas como o correio, o telégrafo ou o telex. Em poucos anos juntaram-se (criando sem dúvida uma grande redundância) o fax, o correio electrónico e, em geral, todas as formas de comunicação baseadas em informação digital.

forma independente.

Neste contexto, a criação de um vocabulário de suporte ao estudo dos processos é indispensável para uma análise do fenómeno da comunicação.

Muitas palavras e muitos conceitos são hoje utilizados de forma panfletária, levando a uma superficialidade cultural no estudo e tratamento desta disciplina. Além disso, várias áreas do conhecimento partilham os mesmos vocábulos, utilizando-os de forma substancialmente diferente conforme as necessidades lexicas ou até estratégicas de cada uma.

> *"'Communication' is an ambiguous Word often used casually and without regard to its many useful and sometimes conflicting meaning."* Buchanan em: Margolin (1989: 91)

Nos capítulos seguintes, na procura de uma grelha terminológica de referência, serão analisadas as principais etapas do desenvolvimento dos modelos de comunicação, assim como os paradigmas que serviram para o desenvolvimento de cada um deles, com a finalidade de tentar criar um contexto que sirva de base à prossecução do estudo.

5.2 Os modelos

> "However, the significant and sharply accelerating advances in civilization achieved by homo sapiens, sapiens during the last 40.000 years have depended more on their mastery of communication system than upon the materials they used to fashion tools."
> DeFleur & Rokeach (1988: 8)

São apresentados a seguir quatro modelos de comunicação. Apesar de cada um deles ter evoluído em relação ao anterior só de forma complementar, é de extrema importância alcançar uma visão, o mais abrangente possível, acerca de como o fenómeno foi estudado e representado por várias áreas do conhecimento.

Cada modelo apresenta uma visão diferente e nenhuma delas pode ser considerada mais ou menos correcta do que a outra; a complementaridade que resulta desta análise permite-nos criar um modelo de comunicação que seja adequado à nossa linha de investigação, sem que o leitor possa correr o risco de considerar a mesma redutora em relação à realidade.

5.2.1 O modelo de Shannon e Weaver

Tinha acabado há pouco tempo a Segunda Guerra Mundial quando, em 1949, foi pedido a Shannon e Weaver, pesquisadores da Bell Telephone Laboratories nos EUA, para encontrarem um modelo de comunicação mais eficiente para as linhas telefónicas.

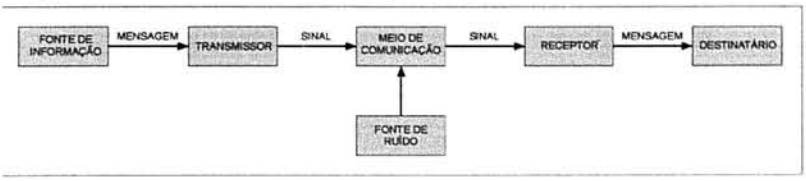
Desenvolveram então, um tratado com título "*Mathematical Theory of Communication*"[44], onde, apesar de fazerem uma abordagem tecnológico - matemática da comunicação (vista como a transferência de um sinal ao longo de uma linha telefónica), fundaram as bases da disciplina que daí em diante se iria chamar Ciência da Comunicação.

Ao formular um modelo extremamente simples e sintético do fenómeno da comunicação, Shannon e Weaver encontraram e descreveram cada

44. Texto original: "*A mathematical theory of communication*" Bell System Technical Journal, vol. 27, pp. 379-423 and 623-656, July and October, 1948 – documento electrónico consultado em 15-10-2001: http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/shannon1948.pdf

elemento-base do processo comunicativo. Este modelo representou ao longo de muitos anos a matriz para o desenvolvimento de representações mais complexas e apuradas que nunca deixaram de utilizar o molde e a terminologia do original.

Imagem 5-1. Modelo de comunicação Shannon e Weaver.



Tal como foi originariamente concebido, o modelo era composto por cinco elementos:

- Uma fonte da informação
- Um transmissor
- Um canal de transmissão
- Um receptor
- Um destinatário

A fonte da informação é representada por qualquer pessoa que deseje ou necessite comunicar; é fundamentalmente a actividade cognitiva do emissor que organiza os conteúdos para serem transmitidos.

Quando alguém comunica fá-lo por vários propósitos: quer demonstrar a alguém alguma coisa, quer dar uma ordem ou simplesmente quer dar uma informação a alguém. Mas é necessário codificar esta informação de forma a ser compreensível pelo destinatário. O transmissor encarrega-se de fazer esta codificação, pegando nas ideias e transformando-as num código que seja comum a ambas as partes.

Deste ponto de vista, ao longo de uma comunicação presencial (uma conversação entre duas ou mais pessoas), fonte de transmissão e transmissor são materializados pelo cérebro. Este é responsável pela formulação de conceitos e conteúdos, e o sistema da fala (pulmões, garganta, cordas vocais e boca) consegue transformar os conteúdos mentais em sons transmissíveis. Finalmente o ar representa o canal de transmissão através do qual são veiculadas as ondas sonoras, responsáveis pelo transporte da comunicação entre as partes envolvidas.

Uma das características peculiares do canal de transmissão visto por Shannon e Weaver é a presença de um elemento denominado fonte de

ruído. Os autores estavam particularmente preocupados pelo facto de que o ruído acrescenta algo ao sinal que não é pretendido pela fonte emissora, afectando, desta forma, a clareza da recepção.

Porém, ao dizerem:

> *"The fundamental problem of communication is that of reproducing at one point either exactly or approximately a message selected at another point. Frequently the messages have meaning; that is they refer to or are correlated according to some system with certain physical or conceptual entities. These semantic aspects of communication are irrelevant to the engineering problem. The significant aspect is that the actual message is one selected from a set of possible messages. The system must be designed to operate for each possible selection, not just the one which will actually be chosen since this is unknown at the time of design."* (Shannon e Weaver . "*A mathematical theory of communication*" Bell System Technical Journal, vol. 27, pp. 379-423 and 623-656, July and October.1948 1)

denunciam claramente que, no modelo elaborado, o meio de transmissão deverá permitir qualquer tipo de comunicação evitando assim considerarem-se os problemas decorrentes da natureza do sinal (os aspectos semânticos).

Consequentemente, para os autores, a questão coloca-se a um nível meramente técnico onde a comunicação é vista como uma simples troca de sinais.

Num contexto de comunicação suportada por uma tecnologia digital a presença do ruído não pode ser considerada da mesma natureza em relação ao que era com a utilização de tecnologias analógicas[45].

A revolução digital ameaçaria assim a utilidade e a coerência deste modelo convidando a uma sua actualização.

Porém, contemporaneamente à formulação de Shannon e Weaver, o conceito de ruído, numa vertente semântica, é definido no modelo de Harold Lasswell através de uma integração com o conceito de meio de transmissão, já não como elemento externo mas como factor interno e

45. Sem entrar em detalhes técnicos é possível afirmar que uma das principais características da informação digital é a sua incorruptibilidade, por outras palavras, os bits enviados serão os mesmos a ser recebidos.

característico de cada *medium*.

Como será ilustrado no capítulo seguinte, Lasswell, através da noção de "aspecto" do meio procurou definir as relações que ocorrem entre meios e conteúdos abrindo o caminho do estudo dos processos semânticos ligados aos meios de comunicação.

"Obviamente, na formulação do modelo de Shannon e Weaver sobressai a formação destes em matemática e engenharia. No *design* de um sistema telefónico, o factor crítico é o número de sinais que ele pode transportar. *Aquilo* que as pessoas realmente dizem é irrelevante." (Fiske 1993: 24)

Depois de ter percorrido o canal de transmissão a mensagem é entregue ao receptor. O papel deste elemento será de descodificar a mensagem codificada pelo transmissor a fim de permitir que o destinatário consiga interpretar os conteúdos da mesma.

Mais uma vez, no caso de uma conversação presencial, o receptor e o destinatário fazem parte da mesma unidade que é o corpo humano; o sistema auditivo é o receptor que interpreta sinais sonoros e que os envia ao cérebro que, por sua vez, os transforma em conceitos.

Seja neste caso como nos casos seguintes, é facilmente aplicável uma inversão do modelo que consiga descrever uma relação bidireccional entre sujeitos. Porém seria redutor considerar um diálogo como um conjunto de comunicações em sentidos diferentes. Na realidade o modelo de Shannon e Weaver serve só para descrever o processo a uma escala física e pouco ou nada descreve acerca dos processos cognitivos das partes. No interior de um diálogo existe uma componente cognitiva tipicamente humana que permite a sua evolução heurística, não podendo assim ser descrito como um mero somatório de mensagens a um nível físico.

5.2.2 O modelo de Harold Lasswell

Quase contemporaneamente à publicação do fruto do trabalho de Shannon e Weaver, o sociólogo Harold Lasswell, extremamente atento aos efeitos da comunicação de massas e da propaganda (o contexto da segunda guerra mundial representou um campo extremamente fértil para este tipo de investigação) elabora um modelo de comunicação que vai além da vertente fortemente tecnicista como o de Shannon e Weaver, focalizando a atenção sobre os efeitos sociais.

Com a famosa frase "*Who says what to whom with what effect?*"[46] ele tenta estabelecer uma ligação entre o emissor e o receptor que não seja meramente tecnológica, mas sim psicológica onde o elemento

fundamental seja o efeito que a mensagem provoca junto do destinatário.

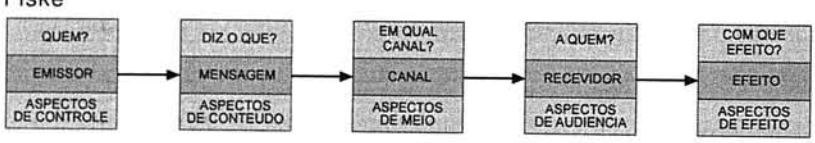
"Continua a ser linear: vê a comunicação como transmissão de mensagens; levanta a questão do 'efeito' em vez da da significação. 'Efeito' implica uma mudança observável e mensaurável no receptor, mudança essa causada por elementos identificáveis no processo." Fiske (1993: 50)

É interessante notar como a partir deste período o estudo da comunicação é entregue às ciências sociais e mais precisamente a sociologia. A vertente tecnológica do processo parece já não interessar aos estudiosos desta área, permitindo assim concentrarem-se sobre os efeitos linguísticos, sensoriais e cognitivos da comunicação. Livres deste peso cultural e científico, as teorias da comunicação começam a surgir cada vez mais numerosas e cada vez mais adaptáveis a casos específicos do fenómeno.

É neste mesmo contexto que o modelo de Lasswell mantém presentes os elementos da comunicação já reconhecidos por Shannon e Weaver, apesar de juntá-los e adicionar ao esquema componentes que introduzem claramente uma necessidade de evidenciar as vertentes psicológicas e emotivas da comunicação.

Estamos perante uma das primeiras, se não mesmo embrionária, abordagens à retórica da comunicação moderna (a retórica considerada como disciplina autónoma nasce no longínquo 485 a.C.).

Imagem 5-2. Modelo de comunicação de Lasswell - adaptado de John Fiske



Além do emissor (chamado por Lasswell de comunicador), da mensagem, do canal e do receptor, aparece neste modelo o efeito da mensagem.

Nunca se comunica em vão, pois normalmente comunica-se para alcançar alguma coisa junto do receptor[47].

Lasswell não estava propriamente interessado na tecnologia da comunicação (o elemento de ruído não está presente no modelo do autor) mas sim em conceitos como controle da informação, conteúdos e

46. Em: Harold D. Lasswell, Ralph D. Casey & Bruce Lannes Smith. 1935. *Propaganda and promotional activities, an annotated bibliography, prepared under the direction of the Advisory committee on pressure groups and propaganda*, Social science research council, Minneapolis, The University of Minnesota Press.

47. Até um simples cumprimento dado a uma pessoa é um sinal claro e intencional da vontade em estabelecer uma relação com a mesma, com o efeito de afirmar uma presença junto de pessoas amigas e conhecidas, etc.

feitos da mesma, fechando a sua investigação à volta da comunicação de massas.

5.2.3 O modelo de George Gerbner

Foi George Gerbner[48] quem em 1956 tentou criar um modelo de comunicação para fins gerais que fosse o mais completo possível; mantendo o processo linear de Shannon Weaver como base, o seu estudo permite considerar duas vertentes fundamentais da comunicação. O relacionamento da mensagem com a realidade a que ela se refere possibilita tratar questões de percepção e de significação, e a identificação de duas dimensões que se alternam: a dimensão perceptiva ou receptiva e a dimensão comunicante ou de meios e controlo.

Apesar de o modelo de Gerbner ser um modelo mais completo, continua a utilizar um esqueleto de configuração parecido com os anteriores, onde a mensagem percorre um percurso linear.

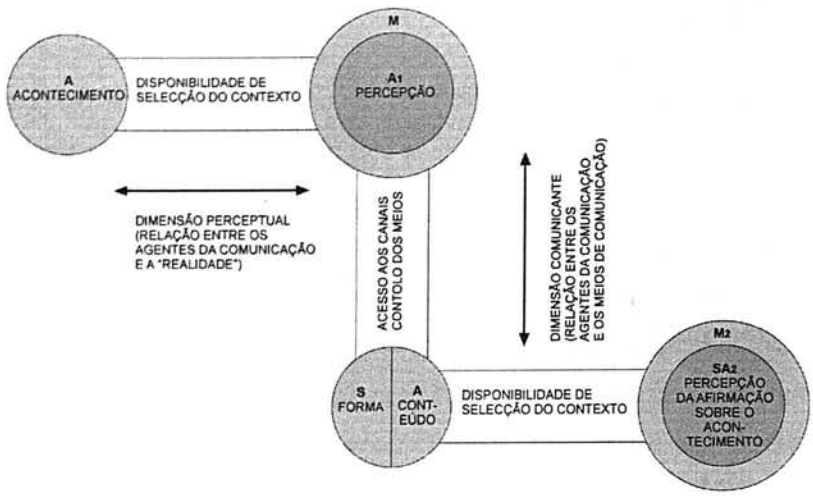
O facto de considerar a envolvente e o meio de comunicação permite introduzir questões ligada à percepção e à significação, aspectos que no modelo de Shannon e Weaver foram só apontados através da introdução do elemento de ruído semântico.

Considerando a significação como parte integrante do processo de comunicação, Gerbner cria aquela ponte, que será sucessivamente percorrida por muitos autores, entre as ciências sociais e as disciplinas literárias (é o caso da semiótica), que neste contexto colaboram para uma maior definição do sistema, incluindo os factores ligados a processos estritamente pessoais, como os da compreensão.

" (...) o modelo de Gerbner não passa ainda de um desenvolvimento imaginativo do de Shannon e Weaver. Define a comunicação como transmissão de mensagens e, embora olhe para além do processo, levantando assim a questão da significação, nunca se dirige directamente aos problemas de saber como é que o significado é gerado. " Fiske (1993: 49)

48. Ao longo de muitos anos, Gerbner e os seus colaboradores, conduziram pesquisas sobre os conteúdos dos programas emitidos nas estções televisivas dos Estados Unidos. Neste contexto o perquisador americano produrou a relação que entercorre entre a vida real e a vida representada pelo programas. Segundo Gerbner a pressão simbólica da televisão resulta mais poderosa do que as experiências concretas da vida real: as pessoas acabam por absorver a representação televisiva do mundo e considará-la real. Neste contexto a televisão seria responsável pelo desenvolvimento de sujeitos deformados no plano simbólico. A sua teoria é conhecida como "teoria da cultivação" (Gerbner, 1992).

Imagem 5-3. Modelo de comunicação de Gerbner (modificado por John Fiske)



O processo começa em A (que representa a realidade), M é o lugar onde é criada uma percepção da realidade fruto de uma selecção, na medida em que M não pode perceber toda a complexidade de A. Se M for uma máquina a selecção é determinada pelo seu grau de desenvolvimento e pelas suas capacidades e precisão; no caso em que M é uma pessoa a percepção é um processo extremamente complexo de interacção e negociação de significados com A.

O que acontece é uma tentativa de enquadramento dos estímulos externos em conceitos ou padrões internos de pensamento (dependendo das capacidades de ligação entre acontecimentos actuais e experiências passadas, ou por outras palavras a envolvente cultural).

Uma vez que as ligações e o enquadramento estão feitos, o receptor percebe algo conferindo-lhe significado. Isto significa que pessoas de culturas diferentes terão enquadramentos diferentes e, por consequência, perceberão a realidade de A de formas diferentes, criando uma selecção M diferente.

Quando a percepção de A1 é convertida em sinal SA ocorre a comunicação. Assim a mensagem é constituída por duas parte: S que se refere à mensagem como sinal, à forma que ele assume e A que se refere ao seu conteúdo. É evidente que o mesmo conteúdo A pode ser veiculado através de uma quantidade enorme de formas (S), uma das principais preocupações do emissor é a de encontrar a melhor forma para comunicar cada mensagem.

A escolha da forma de comunicação torna-se assim tão importante

como a selecção da realidade em A, dado que, como já foi dito acima, a percepção da realidade por M nunca pode ser completa e totalmente abrangente[49].

Este modelo poderá ser alargado no sentido de se poder tornar propagativo na altura em que a mensagem ultrapasse o receptor para ser enviada novamente; nestes casos é preciso considerar duas hipóteses: ou a mensagem é propagada assim como ela é recebida, ou é objecto de reinterpretação para ser sucessivamente transmitida. No segundo caso a mensagem final será o fruto de sucessivas interpretações podendo assim alterar o seu conteúdo.

Este é o modelo que mais ênfase atribui aos meios de comunicação, recusando à partida a noção de "vulgar teoria do empacotamento da mensagem"; de facto, a mensagem não pode existir antes de ser codificada. Como afirma Fiske: "*(...) não existe conteúdo antes da forma, e a tentativa de encontrar uma diferença entre forma e conteúdo é, por si só, um exercício muito duvidoso.* " Fiske (1993: 44). Em outras palavras a mensagem é fruto da codificação de conceitos abstractos típicos da actividade cerebral humana[50].

O modelo de Gerbner permite a sua propagação através da inclusão de vários agentes envolvidos no processo, sejam eles mecânicos ou humanos. É interessante reter que em cada passagem por um agente existe a criação de um novo sinal constituído por um conteúdo e veiculado através de um meio; isto significa que quanto mais complexo for o percurso da mensagem, mais probabilidade terá o sinal de ser distorcido e o seu significado alterado.

Existiram muitos mais modelos de comunicação que foram elaborados ao longo dos anos, cada um com uma vertente especificamente dedicada a um ou a outro aspecto da comunicação; desde o modelo triangular de Newcom de 1953, onde o autor se interessa principalmente pelo papel da comunicação na sociedade, ao modelo de Westley e MacLean de 1957 onde é subjacente a necessidade social de informação.

49. Um posterior aprofundamento acerca da relação que ocorre entre realidade e a comunicação pode ser encontrado no livro: Paul Watzlawick. *A realidade é real?*. Relógio D'Agua Edições. Lisboa

50. Este processo é evidente nas escolas artísticas onde os alunos, ao longo dos primeiros anos, aprendem as várias formas de codificação (desenho) das próprias criações mentais. Só sucessivamente estarão em condições para comunicar de forma adequada elementos quais volumes, formas, iluminação, etc.

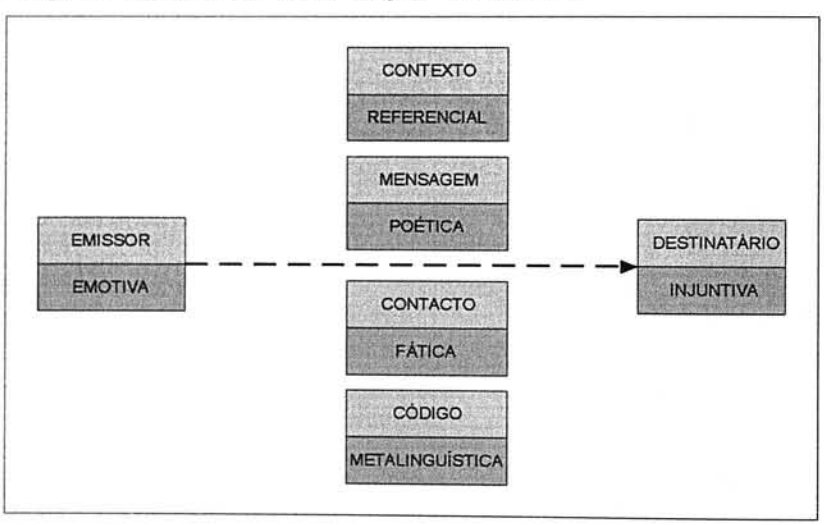
Porém, para os fins deste trabalho, além de uma breve introdução ao desenvolvimento dos modelos de comunicação, interessa salientar alguns conceitos básicos acerca da comunicação que estão tratados no modelo de Jakobson elaborado em 1960.

5.2.4 O modelo de Jakobson

Jakobson, linguista russo, aborda a comunicação vista à luz das disciplinas literárias, interessando-se por questões como a significação e as partes estruturantes no interior da mensagem. O seu modelo é fundamentalmente organizado em duas partes: os factores constitutivos de um acto de comunicação e as funções que cada um deles desempenha na acção comunicativa.

Segundo o autor, para que a comunicação seja possível devem existir seis factores: Emissor - Contexto - Mensagem - Contacto - Código - Destinatário.

Imagem 5-4. Modelo de comunicação de Jakobson



A estrutura linear subjacente ao modelo não apresenta novidade relativamente aos modelos analisados anteriormente, existe um emissor que envia uma mensagem a um destinatário; a mensagem terá que se referir a algo que não seja ela própria mas sim a um elemento que Jakobson chama o contexto.

Cada factor envolvido no processo determina uma função diferente do acto de comunicação onde é possível encontrar e estruturar uma hierarquia de funções. Além disso, as funções não poderão ser

consideradas como isoladas, mas sim interligadas entre elas de forma a influenciarem-se reciprocamente.

Um dos aspectos mais interessantes do trabalho de Jakobson é a aparente simplicidade do seu modelo, no lugar de uma sucessão de elementos através dos quais a mensagem é veiculada, o autor focaliza a sua atenção na forma da mensagem, procurando, desta modo, uma decomposição da mesma em elementos funcionais passíveis de serem analisados.

"O modelo de Jakobson tem semelhanças quer com os modelos lineares quer com os triangulares. Mas Jakobson é um linguista e, como tal, interessa-se por questões como a significação e a estrutura interna da mensagem. Desta forma preenche a lacuna entre as escolas processuais e a semiótica." Fiske (1993: 55)

Podemos dizer que Jakobson se coloca numa escala dimensional inferior, quase a querer estudar os fenómenos da comunicação de forma isolada sem prestar muita atenção à totalidade do processo; isto permite utilizar a sua contribuição de uma forma complementar juntamente aos outros autores que procuram uma visão mais abrangente e universal da comunicação.

> *"A função do signo é comunicar ideias por intermédio da mensagem. Isto implica um objecto, uma coisa de que se fala ou refere, implica signos e portanto um código, um meio de transmissão e, evidentemente, um emissor e um receptor"* Guiraud (1978: 13)

Uma análise mais detalhada deste modelo será objecto do capitúlo seguinte, procurando salientar algumas características do mesmo a fim de se conseguir extrair e cristalizar alguns conceitos que serão manipulados com outras ferramentas culturais.

Capítulo 6 - Análise das potencialidades comunicativas dos documentos hipermédia

BIBLIOTECA F.E. PORTO

6.1 Introdução

> "When we talk about interactive media, we are in fact stuck with as leas three inherited and very different metaphors: a dialogue partner, a tool, and a media metaphor." Holmqvist, (1993: 222).

O modelo de comunicação de Roman Jakobson é o que melhor se adapta para servir de suporte a uma análise das potencialidades comunicativas das interfaces. Neste contexto, a sua estrutura contempla e resume todos os elementos envolvidos na comunicação, além de considerar para cada elemento as suas funções, tornando-o facilmente moldável para um estudo abrangente. Todavia, os restantes modelos apresentados, permitem uma visão dos fenómenos mais completa representando, desta forma, importantes corolários.

Através de uma adaptação do modelo à análise das interfaces, é possível medir quais são as suas capacidades comunicativas em cada função.

Ao identificar as funções predominantes identifica-se, por arrastamento, se o produto comunica de forma coerente as suas especificidades e junto do seu público alvo ou se, pelo contrário, a sua força comunicativa é fraca ou mal direccionada.

Como sublinha Jakobson, as caracteristísticas da mensagem baseiam-se na ordem hierárquica da funções, uma vez que será extremamente difícil encontrar uma e uma só função presente na mensagem.

> *"Ciascuno di questi fattori dà origine a una funzione linguistica diversa. Sebbene distinguiamo sei aspetti fondamentali del linguaggio, difficilmente potremmo trovare messaggi verbali che assolvano soltanto una funzione. La diversitá dei messaggi non si fonda sul monopolio dell'una o dell'altra funzione, ma sul diverso ordine gerarchico fra di esse" Roman Jakobson (1958: 186)*[51]

Nesse contexto, os produtos hipermédia deverão ser analisados enquanto constituídos por uma variedade de mensagens onde, cada uma, terá que ser análisada através de varias funções comunicativas.

51. " Cada um destes factores origina uma função linguística diferente. Apesar de distinguir seis aspectos fundamentais da linguagem, dificilmente podemos encontrar mensagens verbais que utilizem só uma função. A diversidade das mensagens não se baseia no monopólio de uma ou de outra função, mas na diferente ordem hierárquica entre elas." Roman Jakobson (1958: 186). Tradução do autor

6.2 Função emotiva

É uma função que é predominantemente do emissor. Ele descreve a relação que existe entre o emissor e o receptor, comunicando as emoções, as atitudes, o estatuto, as ligações emocionais ou hierárquicas entre as partes. Torna-se, assim, uma prerrogativa das mensagens pessoais (no caso da mensagem jornalística é, teoricamente, completamente ausente)[52].

Permite também ao emissor fornecer, além de uma descrição da realidade (feita principalmente pela função referencial), um juízo próprio acerca da mesma.

Por outro lado a função emotiva é complementar à referencial, pois muitas vezes é desejável comunicar além de um relato objectivo, juntando factores emotivos e subjectivos. Ela procura de alguma forma convencer ou seduzir através de uma descrição mais complexa, da denúncia da própria atitude em relação aos factos ou às coisas. Em literatura são utilizadas exclamações, julgamentos, etc., (ex. estou muito cansado!, somos os melhores!).

É particularmente evidente nas comunicações com uma forte componente ética, assim, ao dizer "Fizeste mal em roubar o dinheiro!", aparentemente não se acrescenta nada em relação à frase "Roubaste o dinheiro.". Evidencia-se simplesmente que existe uma desaprovação moral por parte do emissor em relação ao acto de roubar. O tom de negação e os pontos exclamativos são utilizados para demonstrar que quem fala possui determinados sentimentos e faz um julgamento ético, não acrescentando mais nada acerca do acontecido.

A implementação da função emotiva encontra o primeiro obstáculo no facto de que os artefactos são tradicionalmente privados de sentimentos ou, em geral, de um estado emocional representável. Porem, a criação artificial de elementos que consigam transmitir um estado emocional para o utilizador é uma das soluções adoptada pelas aplicações mais recentes.

Assistente das aplicações Offide da Microsoft.

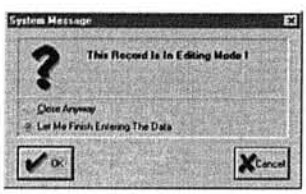
É o caso dos sistemas de help das ferramentas Microsoft onde é possível alterar o assistente conforme os gostos pessoais. Além disso estes

52. Numa frase como "eu estou aqui" a presença da primeira pessoa singular é responsavél pela função emotiva dado que denota a existencia do emissor (eu).

dispositivos conservarão a boa disposição ao longo de penosas operações.

Em casos menos elaborados, a utilização de técnicas gramaticais é uma solução eficaz e de simples implementação. Pontos de exclamação, de interrogação ou reticências conseguem transmitir a sensação da presença de uma entidade que não se limita a informar acerca das operações, mas aconselhando com advertências ou convites explícitos na execução.

Exemplo de utilização de pontuação num sistema de bases de dados.



A forma e a ordem com a qual os argumentos são apresentados ao longo de uma conversação, ou o tamanho de uma frase num texto escrito, denotam a sua maior ou menor importância. Assim, a forma de estruturar as funções de uma ferramenta é por si mesma uma hierarquização significativa das tarefas possíveis e procura sugerir ao utilizador que existem operações fundamentais e operações secundárias.

Isto é um aspecto extremamente importante numa fase de aprendizagem da ferramenta, o facto de disponibilizar determinadas opções de uma forma directa permite ao leigo desenvolver um sentimento de confiança em relação ao domínio do produto.

A maioria dos utilizadores não possui um desempenho suficientemente elevado que lhes permita alterar a interface de forma a corresponder às próprias necessidades. A presença de comandos em botões e em menu *"pop-up"* na primeira instalação de uma aplicação determina desde logo quais são as funções dominantes e quais as acessórias.

O utilizador comum, ao encontrar desde logo uma resposta às suas necessidades, decretará a ferramenta como apta, tentando descobrir nela um interlocutor que fala dos mesmos assuntos e manifesta as mesma preocupações.

A presença, ou ausência, de elementos aos quais pode ser atribuída a função emotiva na interface pode ser assim estudada, dando vida a uma classificação analítica que procure definir as principais características e o funcionamento de cada elemento encontrado.

A tabela seguinte procura definir até que ponto, na interface, é presente a função emotiva e através de que tipologia de elementos ela é implementada.

Elementos gráficos ou textuais que identifiquem o emissor da

mensagem (o produtor do artefacto) não são aqui contemplados uma vez que são elementos que se referem a uma comunicação de nivel superior (emissor - receptor) onde a interface não desempenha um papel activo sendo um mero canal de comunicação (é o caso das brochuras on-line onde o nome ou o logo da empresa representa uma mensagem publicitária tradicional de tipo tradicional veiculada através de meios de comunicação hipermédia. Mesmo fazendo graficamente parte da interface, ela funciona ao par de uma *outdoor* ou de uma publicidade numa revista, de forma icónica).

O que interessa medir é a importância de que a função emotiva reveste na comunicação entre o artefacto e o uilizador. Como já foi referido acima, a função emotiva representa, neste contexto, o emissor da mensagem.

O somatório poduzido pela tabela pode ser considerado como o valor que a presença do artefacto representa no processo de comunicação e como esta presença é comunicada ao receptor (utilizador).

Tabela 6-1. A função emotiva nas interfaces

Elementos típicos das interfaces	Reconhecimento	Exemplos
Personificação dos artefactos.	O artefacto, ou parte dele, possui caracteristícas formais ou funcionais (comportamentais) típicas dos seres vivos.	Sistemas de Help das ferramentas Microsoft©. Elementos animados ou não, presentes em software educativo para crianças.
Elementos coloquiais	As informações e as indicações dadas ao longo da utilização possuem características típicas da comunicação oral.	Caixas de diálogo com pontos de exclamação, interrogação ou, em geral, com elementos que denotem a presença de uma opinião do artefacto em relação a acção à executar.
Organização das funções ou dos elementos documentais.	As funções são acessiveis através de uma organização hierarquica. O acesso aos documentos numa estrutura hipertexto é vinculada e não totalmente livre.	Menus "pull down" e caixas de ferramentas (hierarquização e distribuição). Evidenciação de algumas ligações principais contra ligações segundarias (sobretudo em topologias hipertexto circulares)
Auto-referenciação.	Todos os elementos que de alguma forma denunciem a existência do artefacto de forma explícita. Elementos verbais que apelem ao nome do artefacto, elementos figurativos que lembrem ao utilizador a existência do artefacto.	O nome ou o logotipo da interface presentes nas mensagens com o utilizador. O nome ou logotipo presentes no desenho da interface.

Pode existir o caso em que alguns elementos, apesar de aparecerem, possuam uma influência muito fraca junto do utilizador (mal colocados, graficamente fracos ou até incompreensíveis).

Nestes casos, a avaliação deverá considerar a força com a qual a função emotiva é expressa uma vez que seja encontrada a sua existência.

Ao par do que acontece num diálogo entre dois sujeitos ou num texto escrito, existem casos nos quais a função emotiva encontra-se dissimulada de forma a não ser explícita. Em algumas campanhas publicitárias a mensagem é expressa de forma a envolver um terceiro elemento que faça uma declaração acerca do verdadeiro emissor ("a firma (...), presente no mercado desde (...), sempre trabalhou para a completa satisfação dos seus clientes").

Nestes casos, apesar de ser extremamente claro que o emissor e o objecto da proposição são a mesma coisa, não poderá ser encontrada uma predominância da função emotiva uma vez que a construção da frase não permite à mesma de se manifestar claramente.

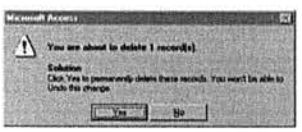
6.3 Função referencial

Definida também como denotativa ou cognitiva representa a base e o núcleo de toda a comunicação, definindo as regras que relacionam a mensagem com o objecto ao qual a mesma se refere.

Pode-se afirmar que ela é a ligação lógica entre o conteúdo da mensagem e a realidade existente extralinguística (o contexto), procurando evitar qualquer confusão entre o signo e a coisa representada.

Contextualizando a mensagem na realidade, de forma a validar a mesma, seja ela concreta, mental ou imaginária, em literatura costuma ser implementada através da utilização da terceira pessoa (ex. hoje chove, a felicidade não existe, os marcianos são verdes).

A função referencial limita-se em descrever a realidade.



É uma das funções mais básicas, tanto é que é a primeira a ser dominada pelas crianças que ainda não possuem o controlo completo da complexidade da linguagem conseguindo simplesmente definir os factos assim como eles estão ou acontecem sem acrescentar nenhuma outra função.

O exemplo da fotografia é provavelmente o mais paradigmático, uma vez que a mesma possui uma função referencial predominante. Roland Barthes fala de "plenitude analógica" sublinhando a sua capacidade comunicativa. Deste ponto de vista, segundo o autor, a fotografia descreve simplesmente o contexto, não possuindo nenhuma outra capacidade comunicativa.[53]

Exemplo de semelhança de um menu de comandos com ferramentas tradicionais.

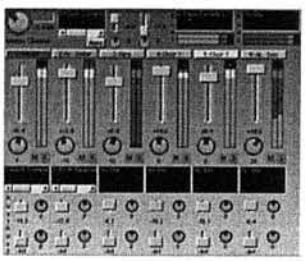
> *"Insomma, tra tutte le strutture d'informazione, la fotografia sarebbe la sola a essere esclusivamente costituita e occupata da un messaggio 'denotato', che esaurirebbe completamente il suo essere; di fronte a una fotografia, il sentimento di 'denotazione' o, se si preferisce di 'pienezza analogica' é cosí forte che la descrizione di una fotografia risulta letteralmente impossibile; perché descrivere consiste precisamente nell'aggiungere al messaggio denotato un collegamento o un messaggio secondo, tratto da un códice che é la lingua, e che*

53. Neste contexto, a fotografia é considerada um meio de comunicação. Porém é possível analisá-la mais aprofundadamente reconhecendo nela as seis funções da comunicação. Não considerando oportuno investigar ulteriormente estes aspectos, remete-se a extensa bibliografia de Roland Barthes (entre outros) acerca do assunto.

> *costituisce fatalmente, per qunto ci si sforzi di essere esatti, una connotazione in rapporto all'analogo fotográfico: descrivere non é soltanto essere inesatti o incompleti, é cambiare struttura, é significare qualcosa di diverso da cio que viene mostrato" Barthes (2001: 8)*[54]

No caso dos produtos hipermédia será necessário fazer uma clara distinção entre conteúdos e interface. Os conteúdos poderão ser analisados à luz de uma teoria da comunicação tradicional (textos, imagens, animações, etc.) que não será aprofundada neste trabalho.

Exemplo de semelhança de um menu de comandos com ferramentas tradicionais (mesa de mistura).



No que tem a ver com a interface, a função será referente ao funcionamento do artefacto e à forma através da qual o utilizador tem acesso aos seus conteúdos e às suas funções.

É a interface que é responsável pela criação de uma imagem mental junto do receptor que descreva a localização e as características dos conteúdos, através de uma ligação à realidade que possa ser meramente lógica e interpretativa (alegórica) mas que possua coerência e facilidade de compreensão por parte do utilizador.

A interface encarrega-se também de permitir o acesso a determinadas funções através de elementos textuais (menus) ou gráficos (botões).

Exemplo de entrada com função referencial: desde logo é apresentado o produto e a modalidade da comunicação (lingua inglesa ou italiana).

Na sua implementação, o maior problema é representado pelo facto de que a maior parte das funções são típicas de um universo digital requerendo um elevado esforço de interpretação por parte do utilizador[55].

54. "Entre todas as estruturas de informação, a fotografia seria a única a ser exclusivamente constituida e ocupada por uma mensagem 'denotada', que esgotaria completamente o seu ser; perante uma fotografia, o sentimento de 'denotação' ou, se se prefere, de 'plenitude analógica' é de tal maneira forte que a descrição de uma fotografia resulta literalmente impossível; porque descrever consiste precisamente no juntar à mensagem denotada uma ligação ou uma segunda mensagem, tirado do outro código que é a linguagem, e que constitui, fatalmente, por muito que exista um esforço de exactidão, uma conotação em relação ao analógico fotográfico: descrever não é só ser inexacto ou incompleto, é alterar a estrutura, é significar algo de diferente em relação ao que foi mostrado" Tradução do autor.

55. Este aspecto é tanto mais presente quanto mais genérica for a aplicação, em casos de aplicações dedicadas a determinadas tarefas (Desenho Assistido por Computador, Bases de dados, Folhas de Cálculo), a tarefa do designer é facilitada pela semelhança entre as operações "reais" e as "digitais".

A utilização de uma ferramenta para a gestão dos recursos da memória de um computador (por exemplo o Explorer da Microsoft), a mensagem da aplicação é extremamente complexa devido ao facto de que é necessário um mínimo conhecimento prévio dos conceitos subjacentes ao armazenamento de dados em disco rígido.

O paradigma WYSIWYG (*What You See Is What You Get*) procura operar neste sentido garantindo a coerência entre os comandos e as operações executadas.

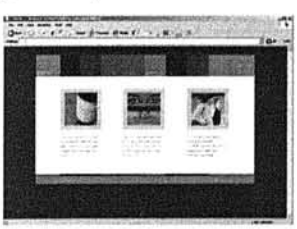
A tabela procura detectar a existência da função referencial nos documentos hipermédia através da presença de elementos comunicativos.

Tabela 6-2. A função referencial nas interfaces

Elementos típicos das interfaces	Reconhecimento	Exemplos
Semelhança com uma realidade "física".	Todo o artefacto é desenhado e desenvolvido partindo de uma realidade física de referência.	Editores de textos (máquina de escrever). Sistema de Desenho Assistido por Computador (estirador). Interfaces para o controle de áudio ou vídeo (rádio e vídeogravador analógico).
Ícones.	Os ícones apelam à memória do funcionamento dos artefactos tradicionais.	Os vários tipos de ícones num programa de desenho. Controles do áudio e vídeo (metáfora do potenciómetro).
Paradigma WYSIWYG.	Visualização imediata dos resultado das operações.	Possibilidade de interacção directa, manipulação dos elementos (arrastamento, etc.)
Imagens ou elementos animados de entrada.	Existem elementos gráficos ou textuais que denunciam as capacidades e o contexto de actuação do artefacto.	*Spash screen*, elementos gráficos animados no carregamento das páginas (tecnologia Flash).

O reconhecimento da função referencial num documento hipermédia pode não ser elementar; os conteúdos integram a interface não deixando, muitas vezes, uma clara distinção entre as funções dos primeiros e as dos segundos.

Complexidade analítica de uma página web; o que difere a interface dos conteúdos? É possível retirar os conteúdos deixando autonomia funcional e gráfica ao produto?



Um exercício interessante para os documentos on-line, consiste em retirar todos os conteúdos (textos, imagens, animações, etc.) deixando a interface isolada e podendo, desta forma, interagir com a estrutura hipertexto de suporte.

O mesmo não pode ser aplicado facilmente no caso de aplicações, onde cada função possui uma directa correspondência com o documento que está a ser produzido.

Diferenciação entre documento e interface numa aplicação.

Todavia, nestes casos, a configuração do produto permite uma mais clara distinção entre interface e documento, seja funcional seja visual.

No caso de um processador de texto a interface e o seu funcionamento são directamente relacionados com o documento à produzir. Existe uma relação biunívoca entre os dois. De forma diferente, no caso de documentos on-line, existe uma parte que representa os conteúdos e outra a cuja presença é necessária para poder navegar a estrutura

hipertexto.

No caso de ferramentas informática *off-line*, é mais fácil operar uma distinção entre interface e conteúdos, dado que a primeira pode existir de forma autónoma em relação aos segundos e viceversa.

6.4 Função fática

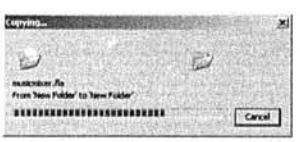
A função fática, ou de contacto, consiste na característica da mensagem em perdurar no tempo, de ser mantida por ambas as partes em aberto confirmando a existência da mesma.

É típica nas mensagens privadas de verdadeiro conteúdo informativo e referencial e é fortemente afectada pelas características do meio de comunicação.

São exemplos típicos todas as formas de cortesia que são produzidas ao longo das interacções verbais (ex. olá, tudo bem, etc.), os arranques das conversações, em particular no principio dos telefonemas (ex. estou?, Então!), as formas rituais e vazias de significado (ex. pois, estou-te a ouvir).

A função fática é por isso orientada ao canal de comunicação, para verificar se o circuito comunicativo está operacional e para prever suspensões ou quedas das comunicações[56].

Exemplo de função fática numa operação do sistema operativo Windows da Microsoft.

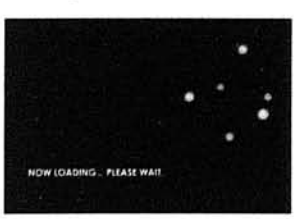


Está presente quando o tempo é um dos factores predominantes no manuseamento do artefacto, ou seja, quando é necessário manter a comunicação aberta ao longo de períodos de tempo inactivos.

No arranque das aplicações ou ao longo de operações demoradas, o sistema procura manter uma ligação com o utilizador evitando que ele fique numa espera indefinida ou, pior, desista.

O aumento do tamanho dos documentos visíveis na net tem tido como principal consequência o aumento do tempo médio de espera.

Entrada num site com tecnologia Flash.



Tecnologias como Flash são muitas vezes (e por vários autores) consideradas negativas uma vez que obrigam o utilizador a longas esperas. Isto tem levado os designers a desenvolver artifícios de entretenimento cuja função é meramente fática.

Porém, existem casos em que o designer, ao tirar proveito da espera procura comunicar com o utilizador enquanto aguarda o carregamento

56. O caso mais paradigmático do funcionamento da função fática é representado pelos silêncios ao longo de uma conversação telefónica, ou dos diálogos nas peças de teatro em que nunca existe sobreposição de vozes. No primeiro caso, o meio é responsável pela falha temporária de comunicação (não existe comunicação visual possível), no segundo, a existência de longas pausas é o sintoma mais evidente do facto que está-se diante de uma representação.

do produto[57].

Tabela 6-3. A função fática nas interfaces

Elementos típicos das interfaces	Reconhecimento	Exemplos
Elementos de espera	O sistema é equipado com sistemas de entretenimento para longas esperas.	Ampulheta do Windows.
Elementos assistentes	Perante a indecisão do utilizador, o sistema intervém com um elemento acessório.	Sites que prevêm pausas na interacção.
Arranque do produto	A demora de acesso é preenchida através de elementos de entretenimento.	"Loading..." em sites.

Cada vez que o sistema, de uma forma ou de outra, procura colmatar a lacuna comunicativa com o utilizador, é possível reconhecer a função fática.

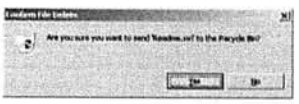
57. A 29 de Outubro de 2000 Jakob Nielsen publicou um artigo em www.useit.com/alertbox/20001029.html onde ataca a utilização da tecnologia Flash: "*Although multimédia has its role on the Web, current Flash technology tends to discourage usability for three reasons: it makes bad design more likely, it breaks with the Web's fundamental interaction style, and it consumes resources that would be better spent enchancing a site's core value*". Michael Truse, acerca da questão do tempo que um site Flash demora para ser carregado junto do cliente afirma que: "...In other word, I can create a flash movie that can begins to tell its story within a second or two of streaming download, if I carefully limit myself to some initial text and simple graphics. (...) Certain flash movies may require some heavier actors to appear from the first frame. The trick then is to provide some sort of preloader, or 'opening act', which keeps the audience occupied while the main show loads in the background. A true master integrates the preloader as a branding experience, or message, that literally and figuratively sets the stage for later action." É aqui evidente a função fática das introduções em flash utilizadas em páginas web. O texto original encontra-se em versão digital em: www.webmasterbase.com.

6.5 Função metalinguística

A função metalinguística está presente quando o fim da comunicação é representada pela necessidade de aclarar o código utilizado. Por outras palavras, é necessária quando é preciso clarificar ou enfatizar qual é os objectivos e as formas da comunicação.

Um enunciado metalinguístico é, por exemplo, aquele em que um receptor que afirma "não te estou a seguir", ou de um emissor que prevê um pedido de esclarecimento perguntando "Percebes o que quero dizer?", manobrando depois entre as palavras à procura de palavras mais acessíveis para quem tenha que descodificar a mensagem.

Exemplo de função metalinguistica numa operação do sistema operativo Windows da Microsoft.



Desta forma, a função metalinguística é também a que define o sistema de código utilizado, todas as mensagens possuem esta função, de forma explícita ou implícita, a fim de permitir ao receptor uma interpretação e compreensão mais apurada da mensagem.

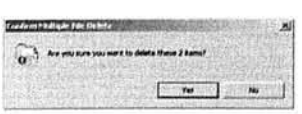
É uma função particularmente importante sobretudo no caso em que a comunicação possua um alto grau de complexidade e não seja explícito à priori o conteúdo e a forma da mesma. Porém, o meio possui um papel fundamental, permitindo muitas vezes ao receptor a criação de um contexto de referência que lhe permita individualizar com antecedência o alvo que a mensagem pretende alcançar.

Arranque da ferramenta de modelação de sólidos 3D Studio VIZ.

Por exemplo, em contextos publicitários, a mensagem raramente precisa de recorrer a esta função (seria um claro sinal de fraca qualidade comunicativa), enfatizando outras funções tais como a referencial, a emotiva e, frequentemente, a poética ou a injuntiva.

Pode ser individualizada cada vez que o artefacto pede uma confirmação após uma acção do utilizador. Em muitas ferramentas informáticas, determinados comandos despoletam acções sem possibilidade de retorno ou extremamente demoradas, ao pedir ao utilizador que confirme a escolha operada o sistema procura evitar erros ou acidentes.

Exemplo de função metalinguistica numa operação do sistema operativo Windows da Microsoft.



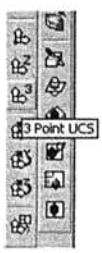
Quando a interface é representada por uma aplicação on-line (página Web) a função metalinguística é muitas vezes implementada através de elementos introdutivos (é o caso das páginas com tecnologia Flash onde o *loading* pode possuir quer a função fática quer a linguística, preparando o utilizador em relação aos conteúdos e aos códigos que serão utilizados na comunicação).

A primeira página de um site complexo (excluindo os jornais on-line) costuma apresentar um conjunto de elementos que indicam qual a finalidade do site, quase a dizer: é disto que aqui se trata, nesta língua e nesta vertente.

Tabela 6-4. A função metalinguística nas interfaces

Elementos típicos das interfaces	**Reconhecimento**	**Exemplos**
Confirmação dos comandos	O sistema pede confirmação por cada processo demorado, complexo ou irreversível.	O comando *delete* em Windows©.
"Setup" do produto	Ao longo da espera para o acesso ao sistema, os elementos de entretenimento permitem adquirir informações acerca do artefacto e das suas funções.	*"Loading..."* em sites.
Elementos acessórios de arranque	Paralelamente ao arranque do sistema arranca um sub-sistema acessório de natureza informativa.	*"Tips of the day"* em várias aplicações. Janelas acessórias na web.
Descrição alternativa dos comandos	Cada comando é acompanhado por uma descrição alternativa em forma textual	*Roll-over* ou *alt-text* nos comandos
Sistema de confirmação	O sistema pede confirmação dos dados introduzidos e/ou sugere uma alternativa	Motores de pesquisa que sugerem alternativas na busca.
Ambiente de entrada	Logo ao arranque, o sistema mostra a sua natureza e estrutura.	Primeira página de sites.

Exemplo de função metalinguistica num comando: função *alt-text*.



A natureza generalista de muitos produtos on-line (portais, motores de busca, etc.) não permite, muitas vezes, uma clara definição das suas características funcionais; todavia, no caso de portais verticais ou de aplicações específicas, serão facilmente encontrados alguns elementos que denotam quais os conteúdos ou quais são as tarefas para as quais o produto se destina.

6.6 Função injuntiva

É a função que procura dirigir-se ao receptor, a fim de convencê-lo, comovê-lo ou incitá-lo a fazer alguma coisa. Em geral, é a função que denuncia a presença do receptor da mensagem.

Esta função dirige-se quer à actividade cognitiva quer à actividade emotiva do receptor. São exemplos do primeiro caso todos aqueles códigos que visam uma organização de conjunto de vários receptores (ex: "para quem gosta de música!", "se não tens tempo!", "se não queres perder dinheiro!" etc.)

Exemplo de função injuntiva de um site web.

No segundo caso, em que é requerida uma participação emotiva, são utilizados códigos sociais e estéticos, como é o caso da publicidade que mira a um condicionamento do receptor através, muitas vezes, da sensibilização das suas reacções emotivas subconscientes (ex: "levanta-te!", "saímos!").

É provavelmente a função mais explícita, aquela que permite à mensagem atingir o receptor convencendo-o a actuar perante um pedido.

Existem campanhas publicitárias que se baseiam fortemente na injunção, é o caso da conhecida marca de equipamento desportivo *Nike* cujo slogan é: "*Just do it!*" ou da bebida *Coca-Cola* (ver anexo 2: Os slogan da Coca-Cola ao longo dos anos) que periodicamente apelava aos clientes com mensagens extremamente explícitas: em 1886 era publicitada com a frase "*Drink Coca-Cola*", em 1952 com "*What You Want Is A Coke*", em 1979 com "*Have a Coke and a Smile*" e a partir de 2000 "*Enjoy Coca-Cola*"[58].

Ao longo da execução de uma tarefa com uma ferramenta informática não é geralmente desejável que a mesma procure convencer o utilizador em optar entre um comando ou outro; em princípio, nenhum comando será melhor em relação aos outros porque isso significaria que os menos importantes são dispensáveis.

Exemplo de função injuntiva do site Apple (2002)

Porém, desde a vulgarização dos acessos à Internet, também as aplicações tradicionalmente stand-alone procuram regularmente convencer ou até obrigar, o utilizador a efectuar actualizações, registos,

58. O slogan foi traduzido em 40 línguas e acompanhado por uma melodia da qual foram feitas 140 versões a fim de se adaptar a contextos culturais e geográficos profundamente diferentes.

com vista a denunciar a sua presença perante a entidade produtora. É evidente que deste ponto de vista a capacidade injuntiva da interface é artificialmente criada pelos designers com fins meramente comerciais.

No caso do universo da Web, a esmagadora maioria dos sites possui algum elemento com carácter predominantemente injuntivo. O comércio on-line constitui o exemplo mais explícito mas um simples link feito através da forma verbal *"click me!"* é claramente injuntivo.

A presença de anúncios publicitários em forma de banners não possui nada de específico em relação ao suporte digital, pois segue os modelos convencionais da publicidade "analógica".

Exemplo de função injuntiva de um site web de natureza comercial.

O caso mais significativo é constituído pelos sites de natureza comercial (seja qual for a categoria), onde transborda a função injuntiva com uma enorme quantidade de apelos e convites apresentados ao visitante através das formas mais exibicionistas e berrantes.

Também os sites que contêm informação valiosa (bases de dados, periódicos, etc.) ou que simplesmente não queiram deixar livre um acesso, implementam sistemas de segurança justificados aos clientes através da função injuntiva.

A presença de elementos com função injuntiva não tem que ser considerada necessariamente negativa no sentido de constituir uma limitação de liberdade ou uma vontade em forçar as escolhas do utilizador. Como aconteçe na linguagem verbal, ela possui uma carga emocional extremamente valiosa devido ao facto de que aponta explícitamente a mensagem para o alvo. Desta forma, o receptor sente a presença de uma ligação directa e exclusiva com um artefacto que demonstra um papel activo na relação estabelecida.

Mesmo assim ela não pode representar a característica predominante, caso contrário, a carga impositiva junto do utilizador resultará num estado de desconforto devido às imposições vinculativas do artefacto[59].

É uma das funções mais evidentes e a sua detecção representa uma tarefa relativamente fácil. Todavia, é muitas vezes bem disfarçada na

59. Se por um lado existe um conjunto de pessoas cujo comportamento facilmente seduzível, junto das quais qualquer elemento de carácter injuntivo tem efeito, por outro a esmagadora maioria de utilizadores da Internet já sabe distinguir entre sugestão e imposição. Para os leigos uma má experiência pode resultar numa rejeição definitiva do produto.

mensagem para não ser demasiado chocante.

Tabela 6-5. A função injuntiva nas interfaces

Elementos típicos das interfaces	Reconhecimento	Exemplos
Elementos de injunção à acção	O sistema sugere uma opção.	Mensagens: *Save, don't save, cancel.*
Elementos de obrigação à acção	O sistema obriga o utilizador a tomar uma decisão.	Necessidade em assinar algo para poder ter acesso aos conteúdos.

O sucesso encontra-se muitas vezes num equilibrio entre a sugestão e a ordem, onde o "tom" da mensagem não resulte numa imposição.

Se para a língua inglesa o pronome não representa um problema (*you* é utilizado pela segunda pessoa singular e plural), na maioria das línguas europeias, a escolha de uma forma de diálogo pode constituir um elemento importante. Assim, uma mensagem directa (tu) é utilizada para um público jovem, para o qual o contacto é mais importante do que o formalismo; no caso de um público mais alargado que preveja várias faixas etárias, a escolha mais segura é a utilização de formas verbais mais formais (você).

Neste contexto, um afastamento "educado" da comunicação representa uma escolha mais prudente. De forma parecida ao que acontece nas comunicações interpessoais, um erro de contacto pode prejudicar a prossecução da comunicação, se não de forma explícita, de forma implícita.

6.7 Função poética ou estética

A função poética é a ultima a ser analisada, não por ser menos relevante mas porque necessita de uma abordagem ligeramente mais complexa em relação às outras cinco.

Roman Jackobson define a função poética como a relação da mensagem consigo mesma. É uma função acessória, subsidiária a todas as outras funções.

Nas artes esta função está particularmente presente em casos de simbolização, estilização, ou seja, quando a mensagem é criada através de signos que existem além de uma interpretação imediata[60], portadores de uma significação própria e com uma semiologia peculiar[61] fora das regras da linguagem comum.

Nota . "L'insistenza nel separare la poetica dalla linguistica é giustificata solo quando il campo della linguistica viene arbitrariamente limitato; quando, ad esempio, certi linguisti vedono nella frase la struttura più complessa che sia analizzabile; o quando il fine della linguistica é confinato nella sola grammatica, o soltanto nelle questioni non semantiche di forma esterna, o infine nell'inventario dei processi denotativi con esclusione delle variazioni libere." (Jakobson 2002:184)

Reveste um papel particularmente importante na comunicação com altos valores estéticos como é a poesia ou os jogos fonéticos dos slogans publicitários, não podendo, porém, ser considerada como autónoma.

As campanhas publicitárias utilizam a função poética sem, de maneira alguma, deixar que a mesma se torne monopolizadora em relação às outras funções (como acontece na poesia); é, pois, através de um justo balanço que a mensagem possuirá uma complexidade e uma integridade que permita ao receptor uma plena compreensão juntamente com uma satisfação emocional.

Também o cinema implementa frequentemente a função estética,

60. "Ed ecco che per restituire il senso della vita, per 'sentire' gli oggetti, per far sì che la pietra sia pietra, esiste ciò che si chiama arte. Scopo dell'arte è di trasmettere l'impressione dell'oggetto, come 'visione' e non come 'riconoscimento' procedimento dell'arte è il procedimento dello 'straniamento' degli oggetti e il procedimento della forma oscura che aumenta la difficoltà e la durata della percezione, dal momento che il processo percettivo, nell'arte, è fine a se stesso e deve essere prolungato l'arte è una maniera di 'sentire' il divenire dell'oggetto, mentre il 'già compiuto' non ha importanza nell'arte.[...] Il procedimento dello straniamento in Tolstoj consiste nel fatto che non chiama l'oggetto col suo nome, ma lo descrive come se lo vedesse per la prima volta, e l'avvenimento come se accadesse per la prima volta per cui adopera nella descrizione dell'oggetto non le denominazioni abituali delle sue parti, bensì quelle delle parti corrispondenti ad altri oggetti" Victor Sklovskij "*L'arte come procedimento*" em T.Todorov (1968). *I Formalisti russi.* Torino. Einaudi. . 82.

61. Entende-se por semiologia peculiar um processo de significação típico de uma determinada forma de expressão e de comunicação. Como será exposto mais adiante, o contexto no qual a mensagem é transmitida afecta de forma profunda o processo de significação, chegando a alterar radicalmente o significado de um determinado signo. O caso das artes plásticas é particularmente paradigmático enquanto que os mesmos recorrem frequentemente a um código próprio sem ter a necessidade de utilizar signos cujo significado seja universalmente partilhado.

sobretudo quando as imagens requerem um auxílio adicional que as torne mais incisivas ou até que procure definir melhor o contexto e o significado das mesmas.

O realizador italiano Pier Paolo Pasolini, entre outros, utilizou frequentemente a música com fins estéticos[62], como função complementar através da qual é possível acrescentar significados à mensagem (neste caso visual), alargando desta forma as suas capacidades comunicativas[63].

Porém, se é verdade que cada um pode identificar determinados elementos como portadores da função poética, é também verdade que o seu reconhecimento objectivo não é universalmente partilhado.

Para poder criar um princípio que sirva de base a uma detecção da função poética, Jakobson baseia-se nos conceitos estudados pelo linguista Saussure (Jakobson, 2002).

Saussure focalizou o seu trabalho à volta da relação estabelecida entre os signos (no seu caso, as palavras) no interior de um sistema. A divisão binária que ele opera no signo considera duas partes constituintes: o significante e o significado.

O *significante* é, para Saussure, a imagem do signo assim como o sujeito a vê, letras, palavras, sons ou imagens representam a parte física, concreta do signo.

O *significado* é o conceito mental que o sujeito cria através do processo de significação. O conceito é fortemente ligado à envolvente cultural e linguística que os definem e que determinam a sua interpretação.

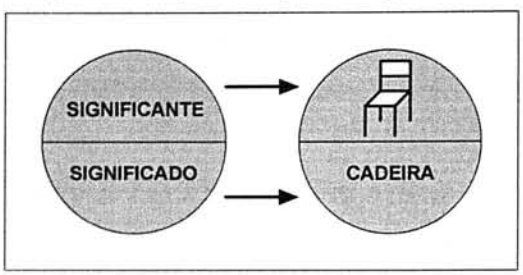
62. "La Passione secondo Matteo di Bach, nel momento della rissa di Accattone, assume questa funzione estetica. Si produce una sorta di contaminazione fra la bruttezza, la violenza della situazione, e il sublime musicale. È l'amalgama (il magma) del sublime e del comico di cui parla Auerbach (...) La musica si rivolge allo spettatore e lo mette in guardia, gli fa capire che non si trova di fronte a una rissa di stile neorealista, folklorica, bensì a una lotta epica che sbocca nel sacro, nel religioso [...] Io sentivo, sapevo, che dentro questa degradazione c'era qualcosa di sacro, qualcosa di religioso in senso vago e generale della parola, e allora questo aggettivo, 'sacro', l'ho aggiunto con la musica. Ho detto cioè che la degradazione di Accattone è, sì, una degradazione, ma una degradazione in qualche modo sacra, e Bach mi è servito a far capire ai vasti pubblici queste mie intenzioni)". (Pier Paolo Pasolini em *Quaderni di filmcritica* - Bulzoni, Roma 1977). O texto é acerca do filme "*L'Accattone*" de Pier Paolo Pasolini, 1961.

63. Um exemplo mais comercial é provavelmente dado pelo final do filme de Oliver Stone "Platoon" do 1986 no qual William Dafoe (na pele do Sargento Elias) é perseguido pelos inimigos e a cruel execução do soldado é acompanhada pelas suaves notas do "Adágio in sol minore" de Tomaso Albinoni que complementam dramaticamente as imagens.

Em todos os casos, cada acontecimento, marca, objecto ou fenómeno é uma entidade que é associada, por um sujeito, a uma representação mental.

Com efeito, o pensamento e o comportamento humano centram-se à volta das significações que o homem atribui a sons, gestos, fenómenos, e situações, em geral a todos os acontecimentos que de alguma forma estimulam os sentidos do mesmo, sejam eles naturais ou artificiais.

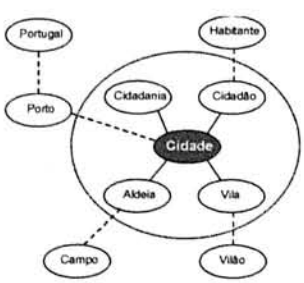
Imagem 6-1. Representação do signo de Saussure



Perante esta dicotomia, Saussure considera duas formas através das quais é possível relacionar signos: de forma paradigmatica e de forma sintagmática.

Um paradigma é um conjunto a partir do qual é feita uma escolha, apenas uma unidade desse conjunto pode ser escolhida.

A constelação semântica.



O conjunto em questão é representado (em literatura) pela constelação de palavras que se ligam entre elas pelo significante ou pelo significado. Por exemplo, a palavra cidade é ligada pelo significante às palavras idade, lealdade ou cidadão, cidadania. Existe uma relação formal e fonética que as mantêm proximas.

A mesma palavra é conectada também pelo significado com as palavras vila, capital, aldeia, metrópole, etc. Neste caso a relação estabelecida à volta do significado da palavra, ou seja, da imagem mental que a mesma cria junto do receptor. É subjacente um princípio de equivalência.

A galáxia que uma palavra forma à sua volta é infinita, deste ponto de vista cada palavra é contemporâneamente centro do próprio sistema e periferia de outros sistemas. Todas as palavras existentes podem ser relacionadas entre elas através de junções paradigmáticas.

Neste contexto, sempre que se queira comunicar é necessário operar uma selecção entre os elementos[64] que se interligam de forma paradigmática.

O conceito de paradigma não é exclusivo da literatura, existem

paradigmas da moda, do design, da arquitectura, etc. Em cada caso existe um conjunto de elementos equivalentes entre si do qual será seleccionado um[65].

No design de interfaces impera a mesma regra, cada vez que é necessário um elemento (seja ele um botão ou um ícone), ele será fruto de uma escolha entre inúmeras possibilidades.

Se a relação entre as partes do sistema é baseada num conjunto de regras e convenções (na literatura são as chamadas gramaticais e sintácticas), existe uma relação sintagmática. Nesta combinação a ordem não é livre, no caso da literatura cada lingua selecciona uma ordem específica dos elementos constituintes.

A frase "*Eu vou para o campo*" é constitúida por um pronome pessoal seguido por um verbo (conjugado com o pronome), segue-se uma proposição e finalmente o artigo que antecede o substantivo. As possibilidades de criar variações são limitadas, as regras sintácticas limitam as possíveis combinações.

Se o paradigma representa uma operação de selecção, o sintagma é uma operação de organização.

Uma vez percebida a forma através da qual a linguagem combina os seus elementos é possível voltar a Jakobson para definir a função poética:

> *"La funzione poética proietta il principio d'equivalenza dall'asse della selezione all'asse della combinazione."*
> Jakobson (1958: 192)[66].

Por outras palavras, quando uma operação de selecção é substituida por uma combinatória está-se perante a função poética.

A poesia representa o exemplo mais evidente, cada sílaba opera numa relação de equivalência com todas as outras sílabas da mesma sequência.

64. Prova disso é o facto de que quando não se consegue lembrar de alguma palavra são percorridas as suas perifeiras : "não é cidade, não é aldeia, não é vila, é outra palavra!"

65. Na moda existem imensos tipos de cintas, de chapéus ou de outros acessórios, assim como em arquitectura a variedade de portas ou de janelas disponiveis é infinita. Cada um faz parte de um universo paradigmático de elementos equivalentes.

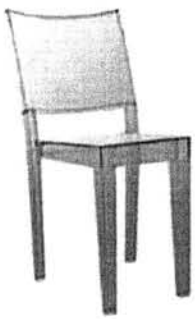
66. "*A função poética projecta o principio da equivaência do eixo da selecção para o eixo da combinação.*" Tradução do autor.

A transparência: fundação Cartier, Paris de Jean Nouvel.

Se por um lado a linguagem (geograficamente contextualizada) conserva ao longo do tempo uma estabilidade paradigmática, o mesmo não acontece para outras àreas de expressão, sejam elas artisticas ou não.

Existem paradigmas formais que periódicamente são reformulados e que desta forma são capazes criar uma franca divisão temporal entre a actualidade e o passado[67].

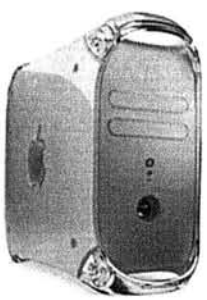
A transparência: cadeira de Philippe Starck



Desta forma, pode-se afirmar que existe a função poética na linguagem das interfaces quando é operada uma selecção de elementos equivalentes alterando assim a estrutura geral gráfica ou funcional do artefacto[68].

É necessário lembrar que o conceito de artefacto interactivo digital está estritamente relacionado com o conceito de estrutura hipertexto. Por outras palavras, é possível considerar uma página web ou um programa informático como uma arquitectura de documentos (web) ou de acções (programa) cuja estrutura pode variar consoante as necessidades comunicativas ou operacionais.

A transparência: chassis de uma computador Apple.



Isto permite detectar três níveis onde é possível reconhecer a função poética:

- ao nível dos nós
- ao nível das ligações
- ao nível da estrutura

São exemplos de implementação da função poética ao nível dos nós, os botões, os comandos textuais, os ícones, em geral todos os signos que de uma forma ou de outra procuram comunicar com o utilizador acerca

67. O que é vulgarmente definido como moda representa um conjunto de paradigmas vigentes. Desta forma, se no vestuário mudam os cortes, os tecidos, as cores, no design industrial mudam os materiais, as formas, as texturas.

68. Os enormes desenvolvimentos estéticos que se verificam nas GUI (Graphical Users Interfaces), numa primeira parte foram ditados e vinculados pelos avanços tecnológicos, e actualmente são objecto de estudos que ultrapassam os paradigmas conceptuais de funcionalidade chegando a ser afectados por tendências gráficas e visuais.

Em alguns casos o paradigma do botão deixou o lugar a outros paradigmas de interacção (é o caso do regresso a interface "plana" das aplicações Office da Microsoft).

A transparência típica das últimas interfaces desenvolvidas pela Apple (Aqua) é da mesma natureza cultural que se encontra nas transparências da arquitectura, na moda ou no design industrial

de uma ligação com uma acção ou com um documento para o qual apontam.

Neste contexto a ligação entre o documento representado e o signo que o representa é criada com base em correspondências paradigmáticas (uma palavra pode evocar para um documento através de uma ligação lógica, formal, fonética ou simplesmente irónica). Como descrito acima, trata-se de uma selecção operada num conjunto de signos equivalentes que pode alterar o plano sintáctico (compositivo) da interface.

Exemplo de botões do sistema operativo Mac OS.

No caso de planos gráficos transparentes[69] ou mapas de sites que não se limitam a informar acerca da distribuição dos documentos procurando transmitir também informações adicionais (semelhança de conteúdos, heurísticas de navegação, etc.), é possível falar da função poética ao nível das ligações.

Exemplo de botões do sistema operativo Mac OS.

O que é analisado não é o elemento nuclear (o nó) mas a junção entre dois ou mais elementos. A estrutura de um menu ou a organização de uma caixa de ferramentas declara uma estruturação dos comandos; assim como a presença de derminados links e a ausência de outros relaciona elementos diferentes entre eles.

Finalmente, é possível encontrar a função poética ao nível da estrutura quando, na arquitectura de navegação dos conteúdos, a selecção de uma estrutura se pode repercutir na natureza e nas características dos mesmos.

O funcionamento dos comandos duma aplicação, assim como a distribuição dos documentos numa estrutura hipertexto, pode ser implementada de forma linear, em árvore, circular, etc. Cada opção aponta para um modelo de comunicação diferente onde a distribuição dos elementos comunicativos é parte integrante do processo.

O caso de um web site que não obrigue o utilizador a completar determinadas passagens antes de disponibilizar a informação pretendida é um claro exemplo no qual a ordem através da qual os conteúdos são disponibilizados, pode afectar o significado que o emissor procura comunicar. No caso da necessidade de construção de uma narrativa

69. A sobreposição de elementos diferentes não possui somente razões formais, procura transmitir transparência, profundidade a fim de poder comunicar uma estrutura subjacente. A transparência desfruta de uma grande plenitude comunicativa.

através de uma estrutura hipertexto, a ordem cronológia com a qual são apresentados ao receptor os conteúdos, permite ao emissor criar ligações despoletadoras de sentido.

Tabela 6-6. A função poética nas interfaces.

Elementos típicos das interfaces	**Reconhecimento**	**Exemplos**
Elementos ao nível dos nós.	Foram seleccionados elementos paradigmáticos alterando, desta forma, a estrutura sintáctica do produto. A escolha dos signos é de certa forma invulgar perante o paradigma vigente.	Desenho de botões, *links*, menus.
Junção entre conteúdos ou comandos; nível das ligações.	As ligações feitas entre os conteúdos não seguem uma ligação meramente lógica ou literal.	Transições entre conteúdos feitas através de cruzamentos semióticos invulgares que despoletam significados.
Arquitectura dos conteúdos ou comandos; nível da estrutura.	A estrutura hipertexto é organizada de forma a alterar uma ordem natural de sucessões.	O acesso aos conteúdos de um site não é directo mas segue regras impostas pelo designer.

O reconhecimento desta função prevê um conhecimento aprofundado do panorama das produções actuais e passadas; ele resulta de uma operação de comparação entre o caso em análise e as referências existentes.

Uma vez detectada a presença de uma inovação (novidade) será então necessário avaliar o seu grau poético, desde a alteração formal até chegar a uma profunda redefinição dos paradigmas.

6.8 Para uma classificação

As funções analisadas nos capítulos anteriores podem auxiliar à especificação de uma classificação dos produtos hipermédia.

Nesse contexto, cada tipologia de produto terá uma capacidade comunicativa diferente devido à sua natureza e ao público alvo ao qual se destina.

Será então possível verificar, para cada familia de produtos quais são as funções mais implementadas e, consequentemente, comparar os valores com o produto em estudo. Quanto mais os valores coincidirem, mais ele se aproximará do modelo típico para aquela área.

Todavia, como ensina o campo da publicidade, é possível alterar os paradigmas de comunicação estabelecendo novas relações entre emissores e produtores.[70]

Campanha de recrutamento nos E.U.A.

Com o aumento exponencial da oferta de mercado em praticamente todos os campos, e o nivelamento qualitativo dos produtos, a capacidade de encontrar novos níveis de comunicação pode resultar numa arma vencedora. Uma divulgação peculiar substitui uma divulgação genérica para as massas, cada indivíduo sentir-se-á, desta forma, alvo específico da mensagem, dando-lhe mais atenção.

Neste contexto, os produtos hipermédia não fogem à regra, cada utilizador requer determinadas capacidades do sistema; num portal temático terá a expectativa de encontrar a informação inerente àquela área, um vídeojogo deverá ser divertido e um motor de busca deverá ser rápido e poderoso.

Bob Cotton e Richard Oliver agruparam todos os produtos hipermédia em onze categorias[71] diferenciadas pelas "*differents sets of creative problems and opportunities for hyprmedia designer*" (Cotton e Oliver 1997: 107)

Todavia, o crescimento exponencial dos produtos hipermédia trouxe como consequência um aumento na diversidade e heterogeneidade seja dos conteúdos, seja das formas.

70. Para vender um carro seguro será viável evocar um modelo de vida feliz em que o veículo permita uma subida qualitativa, como será também legitimo mostrar ao público alvo os perigos nos quais pode incorrer não adquirindo o produto em questão (imagens de acidentes nas estradas).

A procura de uma catalogação, que seja a mais abrangente possível, através de um alto número de categorias, aponta para uma crónica inadaptabilidade à realidade.

Exemplo de um portal generalista (www.sapo.pt).

No caso de sites publicados na Internet, actualmente é extremamente difícil realizar um agrupamento em familias homogéneas, o paradigma da polivalência faz com que cada produto procure responder a um número sempre maior de expectativas e, por consequência, oferecer sempre um maior número de serviços (portais, motores de busca, servidores de mail, etc.)[72].

No contexto de uma análise das características comunicativas dos produtos hipermédia o aspecto fundamental será então o conteúdo da comunicação, ou por outras palavras, a comunicação operada por um site de *e-commerce* (comercial) deverá ser profundamente diferente daquela proporcionada por um site institucional (governamental, estatal, etc.).

Uma possível catalogação deverá assim ponderar quais são os aspectos (as funções) predominantes para cada tipologia de produto. Isto permitirá uma avaliação contextualizada onde os elementos acessórios não afectem o resultado.

Entre as inúmeras tipologias actualmente presentes na rede, foram encontradas sete que possuem características distintas, constituindo familias relativamente homogéneas de produtos:

- Brochuras digitais

- E-commerce (comércio *on-line*)

- Busca de conteúdos (jornais e bibliotecas *on-line*, bases de dados)

71. 1. Screenangers (produtos para pessoas jovens, crianças e teenagers), 2. Digital portfolios (portfolios em forma digital), 3. From paper to pixel (edição electrónica), 4. Toward the virtual organization (produtos para redes intranet), 5. Cybernetic imagineering (produtos para arte, ciência e tecnologia, incluindo jogos de simulação ou experiências artísticas partilhadas), 6. The on-line agora (comércio electrónico e produtos publicitários), 7. From shoot-em-ups to imginary words (produtos para entretenimento), 8. The global knowledge machine (produtos de informação científica, literária ou tecnológica), 9. The digital mentor (produtos para o ensino ou em geral produtos educativos), 10. The vitual coffee machine (produto de carácter social, serviços, etc.), 11. The digital town meeting (produtos institucionais)

72. É interessante notar que, apesar de existir uma corrida ao "portal universal", alguns produtos (por exemplo www.google.com) mantêm-se fieis a uma filosofia minimalista. Através disso, conservam (e adquirem) um conjunto de utilizadores que estejam interessados numa ferramenta mono-função de alto desempenho querendo evitar a "avalanche" de conteúdos oferecida pelos portais genéricos.

- Podutos para entretenimento
- Portais (generalistas ou verticais)
- Motores de pesquisa

As tipologias encontradas refletem uma selecção que procura criar uma amostra representativa na enorme heterogeneidade dos produtos hipermédia.

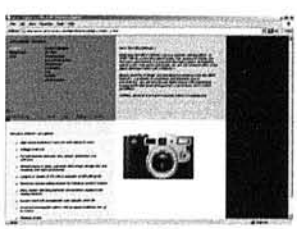
Passando a uma análise mais detalhada de cada tipologia será possível dissecar, por cada uma, os aspectos fundamentais inerentes aos processos da comunicação podendo, sucessivamente, proceder a um reconheimento de cada função presente no produto e a sua avaliação qualitativa.

Apesar de, a plenitude comunicativa, vista como a presença de todas as funções, representar a condição óptimal para cada tipologia, a análise limita-se em seleccionar ss funções que, por cada tipologia, são consideradas como fundamentais. Elas representam um conjunto considerado indispensável para poder comunicar de forma suficiente em relação ao contexto da comunicação no qual o produto se inscreve.

6.8.1 Brochuras digitais

São a apresentação de uma empresa ou de uma entidade institucional (governamental ou não). É fundamental a imagem que está a ser transmitida ao utilizador além do conjunto de informações disponibilizadas. Nesta categoria poderá entrar o conjunto de sites pessoais com carácter representativo assim como produtos para redes intranet.

Exemplo de brochura digital (www.leica.com).



As funções predominantes deverão ser a emotiva (a presença e as qualidades do emissor), a referencial (uma forte ligação com o universo "real" das tarefas à executar) e a metalinguística (minimizar as dúvidas à volta do código). As restantes funções, mesmo podendo ser implementadas, não serão assim predominantes, podendo paradoxalmente chegar a constituir, como no caso da função poética, um elemento de interferência para uma divulgação mais extensa possível da informação[73].

6.8.2 E-commerce (comércio on-line)

Exemplo de e-commerce (www.ebay.com).

O comércio electrónico representa, actualmente, uma área em grande expansão. Através do seu contínuo aperfeiçoamento dos sistemas de segurança e da crescente diferenciação da oferta, podem constituir cada vez mais uma alternativa ao comércio tradicional[74].

A pesença da função emotiva é justificada pelo facto de transmitir ao utilizador uma imagem de solidez, tal como aconteçe no comércio tradicional.

Porém, a função emotiva não representa uma função prioritária pelo facto de que o objecto da comunicação é uma venda de um bem ou de um serviço.

A função referencial é implementada no sentido de oferecer ao cliente a maior quantidade possível de informações acerca do negócio a concluir, o seu funcionamento é de todo parecido ao de uma montra de uma loja ou de um panfleto impresso.

A função fática deverá evitar que o público se afaste do produto procurando manter uma ligação ao longo do maior tempo possível.

"Il web é la soluzione definitiva per dare pieni poteri all'utente. Chi ha in mano il mouse decide *tutto*. É talmente facile andare altrove; tutti i vostri concorrenti sono solo a un clic di distanza." Nielsen (2000: 9).

Sem dúvida que a função mais importante será a injuntiva, dado que é a função que se encarrega de convencer o receptor a actuar em relação a algo. É sobre esta função que se baseia todo o funcionamento do produto. Procurar convencer alguém a adquirir algo representa a alma do comércio, seja ele tradicional ou electrónico.

Finalmente, a função poética poderá existir mas não poderá de alguma forma afectar a compreensão e a utilização do produto. A clareza da comunicação é fundamental e constitui uma característica sobre a qual se alicerça a confiança do cliente[75].

73. Um exemplo de comunicação que não permita a existência de dúvidas ou interpretações é representado pela legislação. As figuras poéticas poderiam afectar o sentido, não permitindo, desta forma, uma clara aplicabilidade.

74. Actualmente os produtos para comércio electrónico não se limitam exclusivamente a sites de e-commerce, podendo ser representados por módulos de comércio inseridos em sites de natureza diferente (nos Estado Unidos é muito frequente, nos casos de sites universitários, a presença de uma secção dedicada à compra das próprias edições on-line). Pórem, seria um erro considerar site de e-commerce todos aqueles que permitam a compra de algo on-line (muitos apoiam-se ou reenviam para outros sites comerciais). Neste contexto, a diferença substâncial encontra-se na natureza e nos fins do produto (um portal universitário não é certamente produzido com o único fim de vender livros mas sim para fornecer à população estudantil um serviço paralelo ou suplementar ao prestado naturalmente pela instituição).

6.8.3 Busca de conteúdos (jornais e bibliotecas on-line, Bases de Dados)

A terceira categoria considerada inclui todo o conjunto de produtos hipermédia que de uma forma ou outra procuram fornecer conteúdos ao utilizador.

Desde as edições electrónicas dos jornais diários, ao conjunto de sites particulares ou públicos que disponibilizam conhecimentos. Esta tipologia de produtos não possui, de uma forma geral, fins económicos ou lúdicos.

Apesar de ambos se basearem em estruturas de bases de dados ou de arquivos digitais, de um ponto de vista económico existem diferenças substânciais entre os jornais on-line e as bases de dados académicas ou não. Neste contexto, é importante reter que, sob um ponto de vista de uma análise comunicativa, o fruidor destes produtos procura obter informações, podendo elas serem acompanhadas por anúncios publicitários (o caso dos jornais diários on-line) ou não (sites de carácter científico ou cultural).

Exemplo de jornal digital (www.times.com).

O receptor atribui importância à facilidade encontrada na busca da informação que necessita, na sua qualidade e autenticidade. Estes valores podem ser atribuídos à função referencial, metalinguística e emotiva. A primeira procura uma ligação com a realidade, a segunda preocupa-se com o código utilizado e a terceira aponta para a criação de uma imagem do emissor junto do receptor.

No caso dos jornais on-line, existe uma ligação entre a versão em papel e a digital publicada na rede. Nos melhores exemplos cada uma aposta nos conteúdos mais apropriados ao meio apelando à outra num regime de complementariedade[76].

75. Neste contexto, os sites de e-comerce raramente são produzidos com criterios artísticos, preferindo critérios funcionais de clareza e legibilidade. A presença de elementos estéticos, assim como uma falta por parte da função referencial, podem ofuscar ou distrair a leitura de informações acerca do possível negócio, tornando o cliente desconfiado devido ao facto de que não consegue dominar a acção na sua totalidade. O exemplo típico é o da compra de um carro usado: as pessoas desconfiam não porque o carro seja usado mas sim porque não sabem (e na maior parte das vezes não podem saber) quem e como foi utilizado o veículo. Por outras palavras, a falta de um conjunto de informações fundamentais não lhe permite dominar o negócio em todos os seus aspectos (esta é uma das razões que leva as pessoas à procura de uma pessoa conhecida numa rede de vendas).

6.8.4 Produtos para entretenimento

Exemplo de produto para entretenimento (www.zone.com).

Os produtos para entretenimento representam uma relevante cota de mercado, seja no que respeita à produção on-line seja no que respeita a artefactos *off-line*.

Pode ser considerada, entre as várias categorias, a mais facilmente identificável, sendo, a maior parte das vezes, de simples natureza lúdica.

Os utilizadores destes produtos estão geralmente dispostos a gastar o próprio tempo na aprendizagem das regras, controles ou truques e pouco importa quem seja o produtor.

Neste contexto, as funções emotiva, referencial, metalinguística e injuntiva não são típicamente implementadas nos produtos de entretenimento. A função fática (por paradoxal que pareça, o jogador enquanto gasta o seu tempo não suporta gastos de tempo[77]) reveste um papel fundamental pelo facto de que jogar não é uma verdadeira necessidade (salvo casos patológicos) e como tal, mesmo existindo um alto grau de atenção e envolvimento, o interesse geral pela tarefa a executar não justifica longas demoras.

Um jogo é por si mesmo uma simulação e por isso funciona com altos graus de abstração e, consequentemente, baseia-se em processos de interpretação. A única tarefa e interesse do utlizador é dominar o funcionamento do artefacto. Neste contexto o jogo não é uma ferramenta proporcionando meios e fins (tarefas) uma vez que pode chegar a requerer a completa e total atenção do utilizador.

Isto permite que a função poética seja implementada de forma explícita não correndo o risco de confundir ou de perturbar de alguma forma o

76. Este aspecto é particularmente evidente desde que as tecnologias de comunicação permitiram disponibilizar com mais facilidade conteúdos heterogéneos (vídeos, áudios, animações, etc.). Actualmente os suportes que tradicionalmente pertenciam à televisão como o vídeo, fazem parte dos conteúdos das versões on-line dos jornais. Isto leva a um contínuo aumento das capacidades comunicativas de ambos, permitindo aos jornais fornecer conteúdos típicamente televisivos e à televisão de cristalizar os seus conteúdos em forma digital.

77. A afirmação que o jogador gasta o seu tempo não procura de forma alguma defender uma filosofia calvinista; num contexto em que a rapidez e a operacionalidade parecem valores primários incontornáveis, a actividade lúdica reveste um papel fundamental para o equilíbrio psicológico do indivíduo. Todavia, é interessante reter que esta actividade, apesar de não possuir nenhuma justificação "produtiva", não tolera gastos inúteis de tempo devido às características técnicas dos produtos (velocidade de processamento, carregamento das aplicações, largura de banda, etc.)

manuseamento do produto.

O nível de abstração pode ser elevado pelo facto de que uma das principais preocupações do utilizador será o seu dominio. Neste contexto, a interface é objecto de altos niveis de atenção e de compreensão, podendo, desta forma, conservar um certo grau de complexidade.

6.8.5 Portais (generalistas ou verticais)

Para a maior parte dos utilizadores de Internet os portais são sinónimo de site ou até de internet[78]. Eles utilizam-nos como ponto de partida para todo o tipo de navegação ou de pesquisa enquanto ainda não estão familiarizados com conceitos tais como URL ou motores de busca.

Em linha geral, o portal é uma ferramenta de acesso aos conteúdos, funcionando como uma "entrada" e proporcionando um acesso fácil e estruturado ao enorme conjunto de páginas presentes na rede.

Exemplo de produto portal generalista (www.yahoo.com).

O interesse dos promotores baseia-se na venda de espaços publicitários (banners), e por isso procuram uma difusão o mais possível abrangente junto dos utilizadores (funcionando da mesma forma como a imprensa ou os canais televisivos).

A crescente propaganda feita através de meios tradicionais (outdoors, jornais, etc.) aos portais demonstra a importância que a função emotiva foi adquirindo ao longo dos últimos anos. Criar uma imagem forte junto da população é um dos primeiros passos para o sucesso comercial.[79]

Neste contexto, a função referencial não representa uma prioridade dado que este tipo de produtos, por natureza, funciona como elemento de junção entre vários conteúdos heterogêneos.

Também a função metalinguística é muitas vezes relegada às sub-secções (salvo no caso de portais verticais que conservam uma única

Exemplo de um portal vertical (www.indexmat.com).

78. É interessante reparar que a maioria dos utilizadores da internet sem experiência, uma vez configurado o Browser, dificilmente alterarão a página inicial, passando a identificar o site como centro do universo da rede. Uma geografia onde o site principal representa o baricentro, irá caracterizar a utilização da ferramenta afectando a criação de uma imagem mental na qual tudo o resto representa uma periferia em que é dificil aventurar-se.

79. Quem assistiu aos campeonatos mundiais de futebol 2002 na Coreia e Japão terá verificado a presença maciça do portal Yahoo como patrocinador do evento.

vertente temática).

Uma vez que o fim dos portais é de natureza comercial, a função fática é sem dúvida uma das mais importantes, reter o utilizador o maior tempo possível significa obrigá-lo a ver mais espaços publicitários e mensagens de propaganda.[80]

Como no caso da função referencial, a função injuntiva é de responsabilidade das sub-secções de carácter comercial (caso existam) não constituindo uma prioridade.

Finalmente, a função poética, se por um lado pode aliciar o utilizador, por outro pode afectar o funcionamento do produto interferindo com o seu sucesso.

6.8.6 Motores de pesquisa

Exemplo de um motor de busca (www.google.com).

São cada vez menos os produtos que se limitam a fornecer o serviço de pesquisa, existe uma forte tendência pela diversificação da oferta no sentido de tornar esta tipologia de artefacto mais parecida com a dos portais.

Porém, sejam eles on-line ou off-line (sistema de pesquisa em produtos digitais em CD-ROM ou intranet), possuem características peculiares que os diferenciam dos outros produtos (portais).

Os motores de pesquisa são ferramentas úteis para quem necessita encontrar um documento no interior de um conjunto hierarquizado ou não de informação. Os parâmetros qualitativos baseiam-se em rapidez (tempo) e qualidade (alcance e selecção) da pesquisa.

Neste contexto, a principal função a implementar será a metalinguistica[81].

A sintaxe utilizada, assim como a linguagem, as expressões e, em geral, a forma através da qual o artefacto procura a informação e a

80. A actividade comercial dos portais é, sem dúvida, uma das mais complexas do mercado. Para o utilizador inexperiente a sua existência não possui nenhuma razão lucrativa explícita, todavia, o volume de negócio à volta deste tipo de produtos é, actualmente, enorme.

81. Seria um erro crasso pensar que os motores de pesquisa não tenham nenhum interesse económico subjacente, porém, para os fins desta análise é mais oportuno considerar os aspectos mais explícitos e funcionais deixando temporariamente de parte outras linhas de análise.

disponibiliza ao utilizador, são os aspectos centrais do seu funcionamento.

6.9 Para um modelo de comunicação interactiva

> "Nas tecnologias interactivas verifica-se um processo de "hibridação" e de "contaminação" entre os elementos que são envolvidos e que acabam por perder a própria identidade comunicativa: o destinatário pode tornar-se emissor, a mensagem pode transformar-se de texto em acção e a imagem pode conservar e proteger "um projecto comunicativo autónomo" (Bettetini, 1996: 37)

Uma vez analisado o fenómeno da comunicação a partir de vários pontos de vista, e de ter analisado também os principais elementos envolvidos e as suas características, é oportuna uma tentativa de definição de um modelo de comunicação que sirva de base à prossecução da pesquisa.

O termo comunicação prevê, à priori, uma interactividade, ou seja, uma forma de participação biunívoca por parte dos intervenientes. Mesmo assim, nenhum entre os principais modelos de comunicação analisa de forma exaustiva a presença deste elemento.

Neste contexto, é possível definir um paradigma que inclua dois tipos de comunicação que se diferenciem pela forma de veiculação da mensagem. Chamaremos ao primeiro tipo informacional e ao segundo relacional, a fim de evidenciar o carácter unidireccional do primeiro e bidireccional do segundo.

Tabela 6-7. Os paradigmas comunicativos

Paradigma	**Informacional**	**Relacional**
Relação entre os sujeitos	Monológica (monodireccional)	Dialógica (bidireccional)
Forma da mensagem	Informação	Processo
Modalidade	Transmissão	Circulação
Topologia	Linear	Em rede
Papel do receptor	Passivo	Activo
Estrutura do código	Isomorfa (partilha à priori um código convencional)	Hermenêutica (o código é fruto de uma negociação entre os sujeitos envolvidos do processo de comunicação)
Exemplo	Rádio, Televisão	Páginas Web, documentos hipermédia.

A tabela acima evidencia as principais diferenças que ocorrem entre os dois paradigmas comunicativos, e em particular entre a mensagem e os sujeitos envolvidos no processo.

Uma comunicação informacional é caracterizada pela passividade do

receptor em relação à mensagem, sendo a mesma considerada como uma veiculação de informação num só sentido na qual o destinatário poderá usufruir sem poder alterar os conteúdos ou a forma do fluxo. É uma topologia linear enquanto a acção se desenvolve entre dois pontos (ou numa arquitectura de um para muitos). O código típico deste paradigma é isomorfo uma vez que não existe possibilidade de negociação entre as partes. Além disso o emissor deverá ter a certeza que o receptor poderá interpretar idoneamente a mensagem sem possibilidade de desvios na significação.

No caso de uma comunicação relacional o receptor possui um papel activo através da sua interacção com a mensagem. O fluxo é circular dado que existe uma continuidade entre recepção e emissão de mensagens, o receptor e o emissor trocam alternadamente os próprios papeis. A topologia em rede possibilita a inclusão de vários sujeitos no processo, todos eles com uma condição activa em relação à circulação de mensagens. Finalmente, a necessidade de uma estrutura hermenêutica de código deriva do facto de que está presente a possibilidade de negociação entre as partes envolvidas, por outras palavras, existe espaço para um processo de significação mais complexo.

Será assim possível a determinação de um diagrama em árvore que consiga representar as relações que se estabelecem entre o paradigma informacional e o relacional, colocando os meios de comunicação em relação ao seu próprio funcionamento.

Imagem 6-2. tipologia da comunicação

Como se vê no esquema, poderá também ser acrescentado pelo factor da mediatização, podendo criar mais duas fenomenologias dependentes do meio de comunicação utilizado.

6.10 Conclusões

> "(...) é com a geração dos *media* capazes de desenvolver capacidades de interacção avançada com o utilizador que se formaliza o princípio do 'dialogo' entre o homem e o computador, e deste modo, a sua utilização enquanto instrumento para 'pensar com'. Mais do que um simples processo interaccional homem/computador ou entre sistema de códigos de representação suportado pelo computador, a comunicação multidimensional introduz a formalização da interacção entre o utilizador e as diferentes formas de mediatização do conhecimento" (Paulo Dias. *Hipertexto e Comunicação multidimensional.* em *Actas do II Congrasso da Sociedade Portuguesa de Ciências de Educação, Ciência da Educação: Investigação e Acção*, vol.1. Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. 1995:473)

Se por um lado cada tipologia de produto possui determinadas características peculiares, por outro seria errado pensar que, uma vez que sejam implementadas as funções comunicativas principais, o produto se possa considerar completo e de sucesso.

Um produto com fins académicos difere substancialmente de um produto para e-commerce, assim como um jogo não pode ser comparado com uma interface para pesquisa de bases de dados. É necessário contemplar, na classificação, um factor que permita comparar entidades estruturalmente idênticas, de outra forma incorrer-se-ia num erro epistemológico.

A tabela a seguir procura resumir a classificação que foi implementada anteriormente e as conclusões às quais foi possível chegar em relação a cada tipologia estudada.

A pontuação enumerada na tabela seguinte, representa o valor que foi atribuido a cada função (de forma meramente exemplificativa). Ela varia numa escala de valores em percentagem onde cada escalão representa a importância que a função possui no funcionamento do produto hipermédia. Por outras palavras, no caso em que a função seja considerada como necessária, terá que se considerar na sua totalidade. Caso contrário o valor atribuido terá que diminuido considerando só

uma parte (30% ou 60 %).

Tabela 6-8. A presença e importância das funções.

Valores	Importância da função
30%	A função pode ser implementada mas não é considerada indispensável ao sucesso comunicativo do produto.
60%	A função pode ser implementada afectando positivamente o sucesso comunicativo do produto. Porém, ainda não representa uma função principal da tipologia em análise.
100%	A função em causa deverá ser implementada pelo facto de representar uma função fulcral da tipologia em análise. Ela é condição *sine qua non* para a determinação tipológica e condição necessária e suficiente para a caracterização do produto.

Nos casos em que existam várias funções com pontuação máxima significa que ambas serão necessárias, as funções deverão existir num regime de complementariedade e não de competitividade.

Tabela 6-9. Tabela de resumo das tipologias.

tipologia	função emotiva	função referencial	função metalinguística	função fática	função injuntiva	função poética
Brochuras digitais	100%	100%	100%	30%	30%	30%
E-commerce	60%	100%	30%	60%	100%	30%
Fornecimento de conteúdos	30%	100%	100%	30%	30%	30%
Entretenimento	30%	30%	30%	100%	30%	100%
Portais genéricos / verticais	100%	30%	30%-60%	100%	30%	30%
Motores de pesquisa	30%	30%	100%	100%	30%	30%

A existência de competitividade pode resultar numa perda comunicativa devido ao facto de que o utilizador realizará naturalmente uma escolha penalizando assim o conjunto.

O resultado desta tabela constitui um elemento de ponderação a aplicar ao resultado da análise geral (para cada tipo de função).

Será, porém, necessário corrigir possíveis discrepâncias entre os resultados e evidenciar os aspectos fundamentais para cada tipologia.

Parte III - Da mensagem

Capítulo 7 - Abordagem semiótica

7.1 Introdução

> "(...) The reason is that although computers are machines, they are not ordinary machines, assembled with bolts and screws. They are symbolic machines constructed and controlled by means of signs." Andersen (1993: 16).

No desenho das interfaces um dos maiores desafios é a redução da curva de aprendizagem, ou seja conseguir baixar o tempo necessário ao utilizador para dominar a ferramenta e as suas potencialidades.

Deste ponto de vista uma aplicação digital pode ser considerada como uma mensagem dirigida ao utilizador acerca de como interagir com ela própria, ou seja, de como receber e enviar determinadas mensagens. Neste contexto o tempo necessário à compreensão da mensagem corresponde ao tempo de aprendizagem.

É neste panorama que uma teoria semiótica proporciona as ferramentas culturais necessárias a uma definição e estudo dos fenómenos envolvidos nesses processos comunicativos e cognitivos.

Segundo uma abordagem semiótica, todas as mensagens são compostas por signos que podem ser considerados como unidades de significado e cuja função é a criação de uma imagem mental no receptor. Por outras palavras, cada processo de comunicação pode ser decomposto em sub-elementos autónomos capazes de transportar significado do emissor para o receptor. A mensagem representa a articulação destes elementos num conjunto.

A forma através da qual os elementos são articulados no conjunto pelo emissor pode alterar radicalmente os processos de significado junto do receptor (por exemplo, apesar de utilizar as mesma palavras, existe uma substancial diferença entre a afirmação: "aquele homem é baixo" e "é aquele homem baixo").

Os artefactos digitais, enquanto artefactos comunicativos, baseiam o seu próprio funcionamento em processos de significação parecidos com os processos típicos das formas de comunicação tradicional.

Porém, diferentemente da comunicação natural, não existe a possibilidade de uma negociação do significado do signo. A interacção com um artefacto artificial é definida por um designer que procura representar, através de signos, as funcionalidades do sistema e os

processos através dos quais podem ser utilizadas.

A ausência de um código de comunicação partilhado entre designer e utilizador obriga à formulação de uma mensagem com um baixo nível de exigências cognitivas, ou seja, de fácil compreensão.

Neste contexto, a criação dos signos e com eles, a de um código de comunicação, representa uma das tarefas nucleares do desenho das interfaces. Uma abordagem semiótica a este modelo de comunicação permite evidenciar os fenómenos subjacentes à sua aprendizagem e utilização além de constituir uma sólida base para o desenvolvimento dos processos de interacção.

7.2 O código na comunicação

> "Em qualquer processo de comunicação elementar entre duas máquinas, a partir de uma fonte de informações um emissor escolhe sinais, que um aparelho transmissor faz passar através do canal, de modo que um aparelho receptor os capte e responda segundo modalidades de relação estímulo - resposta. A informação transmitida pelo sinal consiste na presença ou ausência do próprio sinal; é informação de ordem quantitativa e calcula-se com base no logaritmo binário das escolhas possíveis". Eco (1997: 196)

Para poder comunicar com alguém não basta enviar sinais para o receptor, é preciso que a mensagem enviada tenha sentido, ou seja, que seja criadora de significado.

Nesta secção será analisada a comunicação, entendida como um processo gerador de sentido, deixando temporariamente de lado os aspectos gerais. Deste ponto de vista a atenção será sobre o conteúdo da mensagem e dos sujeitos envolvidos no processo de significação.

Palavras, imagens, sons ou qualquer outro elemento veiculado no processo de comunicação são seleccionados pelo emissor, entre muitos outros possíveis, devido ao significado que é capaz de produzir junto do receptor.

Os elementos geradores de significado baseiam-se num código que representa o protocolo que o emissor e o receptor partilham e que permite o entendimento dos conteúdos da mensagem por ambas as partes[82].

Um esquema assim delineado torna a comunicação interpessoal num processo extremamente complexo. Porém, para a nossa percepção a um nível consciente a maior parte desta complexidade é implícita; ou seja, apesar de estar presente, não se manifesta cada vez que enfrentamos uma conversação com alguém.

82. Não considerando as implicações tecnológicas, a comunicação representa a passagem de uma mensagem de um emissor para um receptor; no caso mais elementar em que duas pessoas falam entre si, é indispensável que haja um entendimento a vários níveis: desde a capacidade de cada um em emitir e receber ondas sonoras a uma determinada frequência, à capacidade de interpretar os sons recebidos tornando-os letras, palavras, e por fim frases portadoras de sentido.

Está-se consciente da presença de um código de comunicação nos casos em que se tente falar com alguém que fale uma língua desconhecida. Neste caso a falta de um sistema de código partilhado é evidente, apesar de estar a ouvir o interlocutor, não é possível atribuir nenhum significado aos sons ouvidos, invalidando assim a comunicação.

Deste ponto de vista uma mensagem pode ser considerada como uma organização complexa de muitos signos. No caso da comunicação entre duas pessoas não serão só as palavras capazes de transmitir significado, mas sim os conjuntos de palavras (frases), o tom da voz com a qual são proferidas, a postura e os gestos do interlocutor.

Um contributo fundamental para perceber a complexidade dos vários códigos na comunicação em relações interculturais é dado pelo antropólogo norte-americano Edward T.Hall:

> *"Alemães, ingleses e franceses possuem numerosos traços culturais comuns, mas, apesar disso, as suas culturas recíprocas divergem em grande quantidade de pontos. Os mal-entendidos implicados por tais divergências são tanto mais sérios quanto mais os americanos e os europeus sofisticados se orgulham de interpretarem correctamente os comportamentos respectivos. As diferenças culturais ligadas a comportamentos não conscientes são, deste modo, geralmente imputadas à falta de jeito, à falta de educação ou à indiferença."* T.Hall (1986: 149)

A sua análise das dificuldades de relacionamento entre diferentes grupos culturais demonstra de forma exemplar como o processo de comunicação possui níveis de complexidade e de incompatibilidade que, na esmagadora maioria dos casos, nos são completamente alheios.

Numa envolvente de comunicação estes factores participam na criação ou no completamento do significado da mensagem e, muitas vezes, inconscientemente, é possível chegar ao paradoxo de comunicar algo involuntário obtendo assim efeitos inesperados no interlocutor[83].

O alastramento das comunicações em forma digital (com suporte na Internet) teve como primeira consequência uma enorme simplificação nas comunicações interpessoais, chegando a criar símbolos que

83. A comunicação num contexto militar é um exemplo de clareza. As ordens não devem ser interpretadas, a postura, as expressões ou os tons de voz não podem afectar, de forma alguma, o significado de uma mensagem.

permitissem substituir um conjunto de mensagens impossíveis de serem transmitidas através de um e-mail[84].

Tabela 7-1. Algumas palavras utilizada na linguagem *smile*

Emoções		**Acções**	
:-)	sorriso	:*	um beijo
:-(	triste	;-)	piscar o olho
:'-(	chorando	:X	não posso falar
>:-{	magoado e zangado	{}	um abraço
Personagens		**Perguntas**	
:o#)	homem com bigode	(_)? [_]?	café ou chá?
:-)}	homem com barba	c[[]]?	uma cerveja?
Os animais		**As pessoas**	
>^,,^<	o gato	:~]	Tony Blair
<:3)~	o rato	@(-_-)@	Princess Leia
/\(oo)/\	a aranha	cl:-=	Charlie Chaplin

Nesse caso a introdução de um novo meio de comunicação alterou as formas de comunicação interpessoal, operando num regime de complementaridade e não de substituição.

Código oral: 2796 línguas faladas.

A capacidade de adaptação do sujeito a uma nova linguagem é enorme, mas não é por isso legítimo considerar que todas as linguagens, por estranhas que sejam, serão assimiladas e adoptadas com a mesma facilidade e universalidade.

Código escrito: 350 línguas escritas.

Um processo de comunicação em que não seja utilizado um código não conduz a nenhuma criação de significado. Neste caso a comunicação é reduzida a um processo de estímulo-resposta, em que o estímulo não representa nenhuma mensagem nem provoca directamente uma resposta automática[85].

O caso mais significativo é representado pelas experiências de Pavlov em que o som de uma campainha leva o cão a salivar na expectativa da comida[86].

84. É o caso, por exemplo, da linguagem *smile* onde através de símbolos gráficos é possível representar estados emocionais, animais, pessoas, roupa ou até frases inteiras.

85. No domínio das ciências cognitivas o conceito de estímulo é bastante abrangente, não chegando a operar uma distinção com a mensagem. (Para ulteriores aprofundamentos: Robert A. Wilson and Frank C.Keil (1999). *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*. The MIT Press Cambridge, Massachussetts).

Mas o som da campainha não está no lugar da comida; será assim um "reflexo condicionado" e não um fruto de um processo de significação que cria expectativas no animal.

> *"Os estímulos não satisfazem uma das mais elementares definições do signo, a de que ele está em lugar de outra coisa. O estímulo não está por outra coisa, mas provoca directamente essa outra coisa"* Eco (1977: 27).

No caso de documentos hipermédia será possível falar de estímulo só nos casos em que o utilizador tenha adquirido um alto nível de automatização e já conheça os passos necessários para realizar uma tarefa (por exemplo as mensagens de confirmação onde é requerida uma interacção).

Evidentemente isto representa um alto nível de controle do artefacto e como tal não pode ser considerado pertinente nesta análise remetendo para mais um paradigma de interacção passível de ser implementado.

"When Ivan Pavlov observed that hungry dogs salivated profusely not only at the taste or sight of food, but also at the sight or sound of the laboratory attendant who regularly fed them, he described this salivation as a "psychical reflex" and later as a "conditional reflex." Salivation was an inborn, reflexive response, unconditionally elicited by food in the mouth, but which could be elicited by other stimuli conditionally on their having signaled the delivery of food. The term conditional was translated as "*conditioned*," whence by back-formation the verb "to condition," which has been used ever since." Wilson and C.Keil (1999: 182).

86. "O que equivale a dizer que os processos sígnicos só o são quando reversíveis, como todos os processos intelectuais (Piaget, 1968); pode-se passar do signo ao seu referente quando se é capaz de efectuar também o caminho inverso: quando isso acontece, sabe-se não só que se há fumo há assado, mas também que se há assado há fumo." Eco (1977: 28).

7.3 Um mundo de signos

A noção de signo está presente no pensamento filosófico desde a antiguidade e remete a algo que, estando presente, representa algo ausente.

A sintomatologia médica, os símbolos religiosos, as posturas do corpo e as inflexões da voz representam só uma pequeníssima parte do universo dos signos que desde sempre foram utilizados, de forma explícita ou implícita, para representar algo.

O envolvente cultural do homem representa um universo de signos, através dos quais é possível sobreviver, orientar-se e comunicar.

Ao atravessar uma rua com muito trânsito, uma buzina é sinal da aproximação de um carro (sem ter que pensar de uma forma consciente) e, por consequência, da presença de um possível perigo.

É difícil enganar-se na entrada de uma casa de banho pública dado que a estrutura de signos utilizada para diferenciar os utilizadores masculinos dos femininos, neste contexto específico, representa um paradigma cultural suficientemente partilhado[87].

Para finalizar, apertando as mãos de quem se gosta ou a quem simplesmente se queira demonstrar amizade ou respeito só através de um signo claro e rápido.

São só alguns dos casos mais frequentes nos quais se lida com signos de uma forma automatizada e onde a capacidade de descodificação é assegurada pela organização cultural da envolvente e das experiências pessoais.

De facto, a aprendizagem da interpretação e da utilização destes tipos de signos representa um dado adquirido pela maior parte das pessoas, não chegando a ser preciso pôr em causa experiências passadas, bagagens culturais, ou envolventes sociais.

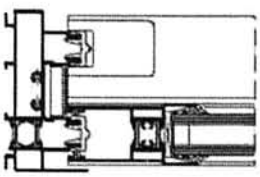
Existem, porém, sinais cujos significados são aprendidos só através de determinadas experiências ou até através de estudos especializados em uma determinada área do conhecimento.

87. Dois signos aparentemente tão básicos podem assumir variadíssimas formas conforme ao contexto cultural no qual se encontram, por exemplo a distinção pode tornar-se extremamente difícil no caso em que seja utilizado um alfabeto diferente (alfabeto ideográfico)

É o caso dos sintomas físicos que nos alertam acerca de uma doença e que significam algo para o médico a quem o doente se queixa.

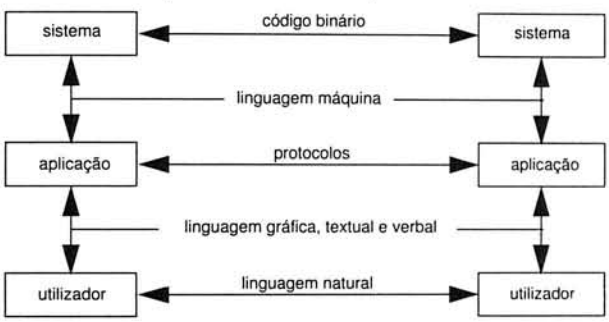
Estes tipos de signos não são do domínio público. Pense-se só no caso dos desenhos técnicos de arquitectura em que a maior parte das pessoas não consegue ler nada senão um conjunto de linhas, números ou tramas; ao contrário de um profissional, que além de interpretar facilmente o conteúdo do desenho será capaz de criar uma imagem mental do objecto tridimensional[88].

Imagem com alta complexidade semiótica (pormenor de um caixilho).



Numa perspectiva mais ampla o computador, enquanto artefacto que baseia o seu funcionamento na troca de signos em vários níveis, pode ser considerado como máquina semiótica.

Imagem 7-1. Os níveis semânticos da comunicação entre dois utilizadores mediados por sistemas computacionias.



Com as devidas simplificações, o esquema anterior procura mostrar o funcionamento semiótico de um sistema informático generalista em relação a um utilizador.

Cada elemento do mesmo nível comunica com os outros através de um conjunto de signos próprios e ao comunicar com níveis diferentes altera o código de comunicação. Assim o utilizador poderá comunicar com o sistema passando pela aplicação e vice versa.

88. Os desenhos técnicos possuem uma convenção que envolve relações complexas entre símbolos gráficos; é o caso das tramas (material sólido seccionado), linhas contínuas (elementos sólidos em projecção), linhas a traço interrompido (elementos sólidos não visíveis) e cotagem (características dimensionais dos objectos).

Deste ponto de vista, apesar de parecer um tipo de comunicação extremamente complexo, o desenho técnico tem a capacidade de não deixar lugar a interpretação (desde que seja bem executado), tornando-se assim uma mensagem extremamente precisa e clara para quem possa descodificá-la

"A computer system can be seen as a complex network of signs, and every level contains aspects that can be treated semiotically." Andersen (1993: 17).

A aplicação funciona essencialmente como uma entidade tradutora entre as mensagens do utilizador e o sistema, compatibilizando dois sistemas de signos com características e níveis de complexidade diferentes.

Deduz-se que a compreensão e a avaliação dos processos comunicativos que a aplicação suporta, passa por uma compreensão dos procedimentos semióticos subjacentes. Os protocolos de comunicação que pertencem aos sistemas e às aplicações são tarefa das engenharias: os processos de comunicação entre a aplicação e o utilizador envolvem factores que requerem a utilização de uma disciplina semiótica.

7.4 Da semiótica ao signo

> "Tem-se um signo quando por convenção preliminar qualquer sinal é instituído por um Código como significante de um significado" Eco (1977: 196).

Partindo do pressuposto que o signo representa uma componente fundamental da comunicação é necessária uma unificação das abordagens que apontam para o seu estudo.

É possível afirmar que a semiótica é a disciplina que estuda os processos implicados na criação, no envio e na compreensão dos signos.

Apesar de existir uma primeira formulação de uma teoria semiótica junto dos antigos gregos[89], um reconhecimento disciplinar terá que aguardar até ao princípio do secúlo XX.

Ferdinand de Saussure formulará uma definição que permitirá individualizar o campo e os limites de aplicação desta disciplina.

> *"A língua é um sistema de sinais para exprimir ideias e, portanto, confrontável à escrita, ao alfabeto dos surdos-mudos, aos ritos simbólicos, às formulas de cortesia, aos sinais militares, etc. Só que ela é o mais importante de todos estes sistemas.*
>
> *Podemos portanto conceber uma ciência que estude a vida dos sinais no seio da vida social; ela formaria uma parte da psicologia social, e, por conseguinte, da psicologia geral; chamá-la-emos semiologia (do grego sémeîon, «sinal»). Estudaria em que consistem os sinais, que lei os regem. Uma vez que ainda não existe, não podemos dizer o que será; mas tem direito à existência e o seu lugar está desde já determinado."* Ferdinand Saussure, (1986: 44).

Ainda Saussure, definiu um signo como uma *"entidade psiquica de duas faces"* (Ferdinand Saussure, op.cit. p. 123) sendo uma delas o significante e outra o significado

Embora esta definição de signo tenha ocorrido no contexto do estudo da linguagem, o seu autor considerou que ela se aplicava de uma forma geral. Os signos linguísticos seriam apenas um dos casos particulares.

A sua teoria semiótica, apesar de constituir uma primeira abordagem

89. Platão e Aristóteles já tinham criado as bases teóricas que serão sucessivamente utilizadas para uma sistematização pelos Estóicos.

sistemática, não pode ser considerada completa e abrangente sobretudo num contexto de estudos da comunicação.

Charles Sanders Peirce, filósofo americano, procurou formular uma definição que fosse a mais abrangente possível, e que se tornasse, desta forma, mais facilmente adaptável aos estudos de comunicação,

> *"Eu sou, pelo que sei, um pioneiro, ou antes um explorador, na actividade de esclarecer e iniciar aquilo que chamo semiótica, isto é, a doutrina da natureza essencial e das variedades fundamentais de cada semiose possível (...) Por semiose entendo uma acção, uma influência que seja ou co-envolva uma cooperação de três sujeitos, como por exemplo um signo, o seu objecto e o seu interpretante, tal influência tri-relativa não sendo jamais passível de resolução em uma acção entre duplas"* (Peirce, 1931: 35)

É desde logo clara a tri-partição do signo que opera Peirce. Ele evidência três entidades semióticas contra as duas identificadas por Saussure, dando vida assim a uma teoria que procura ampliar a definição para permitir uma maior plasticidade do conceito de signo.

Umberto Eco (1973), procura fazer uma reformulação do significado de signo recorrendo à análise filosófica do conceito de signo e procurando fazer a ponte entre as teorias saussureanas e a teoria peirciana.

> *"Uma coisa é certa: que duma classificação do signo como elemento do processo de significação emerge que sempre o signo é entendido como 'alguma coisa que está em lugar de outra, ou por outra'. Pierce define-o como 'something which stands to somebody for something in some respect or capacity' (Pierce, 1931, 2.228), definição que se pode traduzir como: 'alguma coisa que aos olhos de alguém está por outra coisa a algum respeito ou por alguma sua capacidade. 'A algum respeito' significa que o signo não representa a totalidade do objecto, mas - por via de abstracções diversas - o representa 'de um certo ponto de vista ou com o fim de um certo uso prático"* Eco (1973: 32).

Não sendo tarefa principal deste trabalho operar uma investigação em torno da semiótica e mais especificadamente do signo, será adoptada a teoria Pierciana segundo a perspectiva de Eco.

Neste contexto, a semiótica não representa o núcleo central deste

estudo, ela é estudada e utilizada como uma ferramenta cultural, e por isso não é considerada oportuna uma sua investigação excessivamente aprofundada[90].

90. É importante considerar que a semiótica é uma disciplina extremamente complexa e de forma alguma culturalmente cristalizada. Quem se aproximasse pela primeira vez, rapidamente depararia com uma enorme quantidade de teorias contrastantes que, desde o princípio do século XX têm animado os circuitos literários internacionais. O crescente interesse pela disciplina semiótica por parte de outras áreas do conhecimento tem levado a uma ulterior complexidade terminológica e conceptual, pelo facto de que cada uma procura constantemente apoderar-se dela.

Neste contexto, uma simplificação representa um esforço epistemológico e não uma fuga fácil pela banalidade.

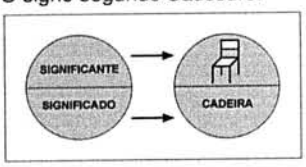
7.5 O conceito de signo

> "O signo é algo físico, perceptível pelos nossos sentidos; refere-se a algo diferente de si mesmo e depende do reconhecimento, por parte de quem o usa, de que é um signo. Fiske (1993: 63).

Ao tentar definir o significado do conceito de signo é incontornável a referência as duas figuras que já foram citadas atrás: Saussure e Peirce.

No capítulo dedicado à função poética da mensagem foi abordado o signo segundo Saussure e definido como elemento formado por duas partes : o *significante* e o *significado.*

O signo segundo Saussure.



Segundo Peirce, um signo é "*Something that stands to someone for something in some respect or capacity* (C.S. Peirce, Collected Papers, 2.228).

Ou seja, o signo é uma relação triádica, segundo a qual um "representante" (por exemplo uma palavra) suscita, junto do intérprete, um "interpretante" (o conceito) a propósito de um "objecto".

As três entidades que constituem o signo são pois, o representante, o interpretante e o objecto. O signo institui-se, consequentemente, enquanto relação triádica estabelecida por um intérprete (o sujeito) para quem a representação é o signo.

Imagem 7-2. Representação do signo de Peirce.

O representante corresponde, em certa medida, à noção de significante presente em Saussure, (Eco, 1977), e pode ser um odor, um gesto, uma grafia, um som, uma marca ou um fenómeno natural.

O representante refere-se a algo diferente de si mesmo (em particular ao objecto) e produz uma acção de significação no sujeito que é chamada interpretante.

O interpretante é frequentemente associado à noção saussuriana de significado, ou seja, a um conceito, a uma ideia (Eco, 1977). Ele é assim

um conceito mental produzido pelo próprio signo, dependente, como em Saussure, do contexto linguístico e cultural.

Neste sentido, a variação deste conceito é efectuada dentro de determinados limites (no caso deste texto existem limites linguísticos que permitem a vários leitores partilhar o mesmo processo de significação, ou de construir a mesma imagem mental dos conceitos nele contidos).

Finalmente o objecto é a realidade física, real que o signo procura descrever e cuja imagem mental será transmitida ao sujeito. O objecto, que pode ser material, existente, conceptual, imaginário ou não, traduz o conceito de referente ou aquilo que o signo denota (Eco. 1977)[91].

91. Será suficiente folhear um dicionário para perceber logo o facto que até os signos linguísticos como as palavras funcionam de forma elástica em relação ao próprio significado (interpretante), podendo, às vezes, chegar a significar coisas diametralmente opostas. É essa a razão pela qual os livros, dicionários e em geral tudo o que possui uma comunicação baseada na linguagem, paradoxalmente envelhece, tornando-se prosaico em relação às novas configurações que a língua adoptou num processo de evolução contínua.

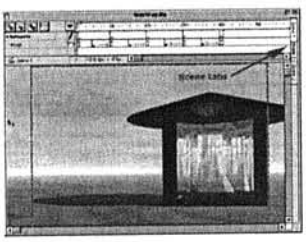
7.6 As classificações dos signos

Ícone (desenho de Antonio Santelia).

Com base na definição de signo, tanto Saussure como Peirce procuraram catalogar as diferentes maneiras através das quais os signos veiculam significado. Para Saussure existem duas categorias principais: os *ícones* e os *símbolos*; enquanto Peirce considera a existência de um terceiro elemento: os *índices*.

A principal característica dos ícones é uma semelhança com o objecto real, ele parece-se ou soa como ele. É o caso de uma fotografia ou de um desenho que representa uma realidade com um alto grau de realismo. A semelhança encontra-se nas formas, nas proporções, nas cores ou em qualquer outro elemento que permita um reconhecimento imediato.

Índice (seta indicadora).



Os índices são algo culturalmente ligado aos objectos que apesar de não necessitarem da semelhança típica dos ícones, são a manifestação linguística, gráfica ou sonora, de um fenómeno empírico, real. É o caso das letras que indicam os elementos de um desenho técnico ou geométrico, as setas que apontam para um pormenor de uma representação e em geral todo os signos que estão estritamente ligados ao objecto ao qual se referem.

Finamente os símbolos são os signos em que não existem qualquer tipo de ligação ou semelhança com o objecto. Um símbolo comunica algo na base de uma convenção estruturada à priori. No caso dos símbolos, o processo de significação torna-se mais complexo devido ao facto que emissor e receptor deverão, à partida, partilhar um conjunto de regras que permita a compreensão por parte do receptor.

Símbolo (logo Apple).

Perante essa divisão podemos assumir que quando o signo mantém uma relação de semelhança com o objecto, esse signo é um ícone. Se entre o signo e o objecto há uma relação casual de contiguidade física, estamos perante um índice. Finalmente, se o signo mantém uma relação arbitrária, convencional, com o objecto, esse signo é um símbolo.

Sendo o processo de semiose o resultado de natureza triádica do signo, na base da atribuição de significados, isto é, da significação, este é um processo de inferência (dedução).

Um ícone significa, baseando-se num mecanismo de semelhança; um índice significa, baseando-se numa inferência feita a partir de uma conexão física; e um símbolo significa baseando-se num mecanismo de

associação baseado numa convenção, ou lei, conhecida.

Tabela 7-2. A classificação dos signos

	relação com o objecto	**exemplos**
ícones	semelhança	fotografia, desenho
índices	inferência (conexão física)	sinais naturais (trilhos, sintomas médicos), setas, letras de referência
símbolos	associação (convenção)	palavras, símbolos gráficos (sinais), símbolos esquemáticos (simbologia gráfica - eléctrica, informática, etc.)

Há ainda a considerar que, em muitas situações, como é o caso de uma ilustração visual, está-se perante uma representação semiótica mista, isto é, integrando signos de ordem indicial, icónica e simbólica.

Por exemplo, muitas ilustrações são imagens, no sentido peirciano do termo, apesar de apresentarem letras disseminadas (índices), que são referenciadas na legenda para nomear os elementos gráficos.

De forma análoga, os diagramas normalizados, usados na electricidade, utilizam vários símbolos respeitantes aos elementos do circuito que referem, mas, por outro lado, eles partilham com o circuito denotado idênticas relações de sequencialidade e de contiguidade, o que os torna ícones diagramáticos.

7.7 Signo e Significação

> "A semiótica é hoje uma teoria de pesquisa que consegue dizer-nos de modo bastante exacto como funciona a comunicação e a significação." Eco (1997: XIII)

Conforme foi referido, no acto semiótico, ou no processo segundo o qual o signo se transforma em significação são realizadas, segundo Peirce, as inferências feitas pelo intérprete em face do significante. Contudo, de que natureza são os elementos que estão na base das inferências?

No caso do símbolo visual a questão parece não apresentar problemas, pois o seu modo de significação repousa em convenções parcialmente partilhadas. Porém, seria errado considerar que todas as pessoas partilham a mesma visão da realidade seja ela abstracta ou não:

> *"Os artistas impressionistas, surrealistas, abstractos e impressionistas chocaram várias gerações sucessivas, porque o seu mundo perceptivo não concorda nem com a concepção herdada, nem com a da percepção comum."* T. Hall (1986: 103).

Sem entrar nos campos específicos das manifestações artísticas, é possível pressupor que a aprendizagem das regras que presidem à associação entre significante e significado permitirá a um indivíduo a interpretação do signo. Estas regras repousam genericamente sobre a noção de código.

O código, em muitos casos é, simultaneamente, um código de produção e de interpretação. No campo científico, podemos referir como exemplos deste tipo de códigos, a nomenclatura dos símbolos químicos, o conjunto dos sinais de perigo em uso nos laboratórios, a simbologia usada, actualmente, em Biologia para designar as cadeias proteicas ou, ainda, a notação vectorial.

Todavia, a interpretação dos índices, não sendo fixada por regras definidas de antemão, exige outra análise. Eco (1970) considera que a interpretação dos índices está necessariamente ligada a um sistema de expectativas. O mesmo acrescenta que apenas a experiência anterior ou um sistema de convenções culturais pode criar as expectativas necessárias para que um significante do tipo indiciário possa dar origem

à sua significação. Sem isso, o índice deixaria de ser índice, isto é, seria considerado apenas como um acidente natural.[92] Estaria neste caso a marca deixada por um determinado animal no trilho da floresta; para um indivíduo não conhecedor do tipo de rastos deixados no chão pelos animais e, em partícular, por esse animal, não significaria nada além da presença de uma pista no chão[93].

Esta perspectiva torna-se relevante no caso da leitura de várias mensagens visuais no campo da produção hipermédia. Torna-se claro que a interpretação de vários exemplos de sinais gráficos de natureza indicial tais como setas, menus, e palavras colocadas como legendas indicativas, etc., não é uma competência espontânea ou intuitiva[94].

92. É nesta fronteira que se movimentam as areas assumidamente não cientificas como a quiromancia, a vidência e em geral todas as ciências paranormais. Também as religiões se fundamentam em signos, cuja significação é suportada por um código que, apesar de ser partilhado por muitas pessoas, é uma criação tipicamente cultural e como tal não universalmente aceite.

93. Apenas uma aprendizagem anterior, baseada em experiências semelhantes, poderá fornecer ao indivíduo as regras que permitem distinguir o rasto de um animal de um simples desnível ou de uma irregularidade do terreno sem significado especial. Por isso, o caçador novato inicia-se na caça começando por acompanhar o caçador experiente. Ou seja, a leitura semiótica de um índice exige uma aprendizagem prévia

94. Por exemplo, no caso da seta, consoante o caso, a mesma pode iniciar uma legenda, pode indicar o sentido de um movimento, pode indicar que algo não visível se movimentou, mas pode também ser um indicativo de que ocorreu uma transformação, de que é necessário juntar dois ingredientes, de que é importante um dado pormenor, etc.. Cada uma destas utilizações aponta para uma possibilidade de aprendizagem que não passa tanto pela enumeração dos casos possíveis de utilização, como pela experiência que a interpretação e o uso deste sinal gráfico, em várias situações, pode dar a conhecer.

7.8 A criação e a interpretação dos signos; dedução, indução, abdução

> "(...) la simulazione é strettamente correlata con qualunque fenomeno di significazione e di rappresentazione (...) essa implica la presenza di segni opportunamente progettati, finalizzati e costruiti, capaci di introdurre il fruitore in un universo leggibile attraverso l'azione dei suoi occhi." Bettetini (1996: 74).[95]

Quando não está já adquirido o conhecimento do significado do signo ou quando, ao longo de uma comunicação, ele não é partilhado por ambas as partes, surge a necessidade de descobrir o seu significado .

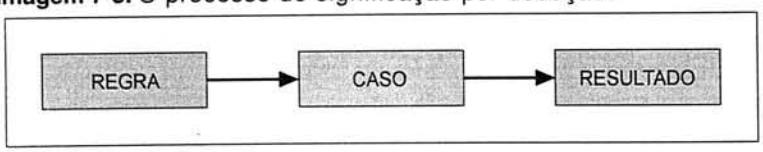
É o caso, por exemplo, dos ícones ou sinais que deverão ser compreendidos por pessoas de culturas e línguas diferentes que não partilham uma plataforma cultural com o interlocutor ou em que se queira elaborar um novo signo para algo que já exista ou não.

É útil entender a forma através da qual o signo ganha um determinado significado para alguém, e só através do conhecimento deste processo será possível uma utilização e/ou implementação correcta.

Nesse contexto existem três processos utilizados para descodificar um signo quando o objecto relativo não é conhecido: por *dedução*, por *indução* ou por *abdução* (Eco, 1997).

Quando o signo é suportado por uma mera relação de equivalência, a sua descodificação representa um processo dedutivo. Alguma coisa está sempre no lugar de uma outra, por isso, se há existência de um determinado signo, então não poderá significar outra coisa que não seja aquele determinado objecto.

Imagem 7-3. O processo de significação por dedução.



No caso de uma navegação num site na Web, a coerência dos signos é

95. "(...) a simulação é estritamente relacionada com a significação e com a representação (..) ela implica a presença de signos oportunamente projectados, finalizados e construídos, capazes de introduzir o fruidor num universo legível através da acção dos seus olhos." Tradução do autor

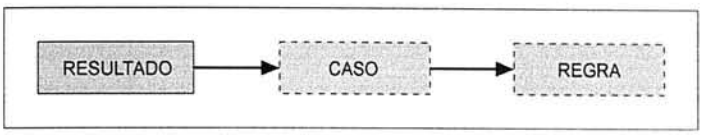
fundamental para poder rapidamente dominar a navegação entre os conteúdos:

Tabela 7-3. Exemplo de dedução na navegação de um documento hipermédia.

Regra	Caso	Resultado
todas as palavras sublinhadas são ligações para outras páginas	a página contém palavras sublinhadas	a palavra subinhada é uma ligação

No caso em que não exista o conhecimento do significado de um signo e fosse necessária uma reconstrução a partir de experiências sucessivas, o processo é do tipo indutivo.

Imagem 7-4. O processo de significação por indução.



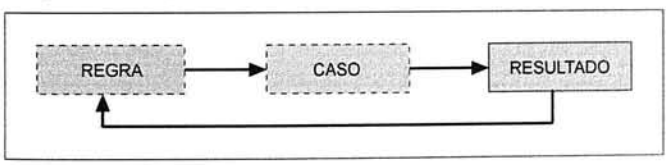
Este caso implica uma actividade mnemónica que faculte a reconstrução de situações parecidas antecedentes com o fim de permitir uma descodificação:

Tabela 7-4. Exemplo de indução na navegação de um documento hipermédia.

Resultado	Caso	Regra
clicando numa palavra sublinhada na página muda-se para outra	uma palavra sublinhada é uma ligação para outra	todas as palavras sublinhadas são ligações para outras páginas

Por fim, quando existem só sintomas ou indicações acerca do significado o processo é de tipo abdutivo.

Imagem 7-5. O processo de significação por abdução.



Este caso é uma sucessão de repetidas especulações até não se conseguir instaurar uma regra. A partir do momento em que há existência de uma regra o processo passa a ser do tipo dedutivo.

Por outras palavras, representa um processo heurístico na tentativa de estabelecer regras de significação que suportem o sentido do signo.

Tabela 7-5. Exemplo de abdução na navegação de um documento hipermédia.

Resultado	Regra	Caso
carregando numa palavra sublinhada a página muda para outra	as palavras sublinhadas são ligações para outras páginas	uma palavra sublinhada poderá ser uma ligação para outra

A forma através da qual o signo se torna em significado assume uma

importância relevante no desenho das interfaces. Uma vez que a interface representa um sistema de meta-comunicação que procura informar o utilizador acerca de como comunicar (interagir) com o sistema, a compreensão dos elementos comunicativos constituintes apresenta um papel fundamental.

No caso de um texto, a linearidade quer da escrita como da leitura permite a existência de processos de significação por dedução e/ou por indução. A sua sequencialidade, juntamente com as regras sintáxicas, funciona como um conjunto de regras que limita a acção da significação a um conjunto de soluções prováveis, facilitando assim a compreensão dos conteúdos.

No caso de uma aplicação hipermédia ou de uma interface e desde que não haja uma intencionalidade na sua implementação, raramente existe uma linearidade. Está-se perante o predomínio de uma arquitectura sintáxica não linear ou reticular baseiada numa estrutura hipertexto.

Na primeira abordagem do sistema pelo utilizador, a ausência de um conjunto de regras não permite a aplicação de processos dedutivos deixando o lugar à indução ou à abdução.

No contexto das ferramentas digitais, a abdução representa um processo dificilmente reconhecível dado que uma das características principais das aplicações é a constância na repetição das mensagens. Por outras palavras o sistema propõe sempre os mesmos signos e o utilizador interage com eles sempre da mesma forma[96].

Diferentemente, nos produtos hipermédia (casos *on-line*), nem sempre é deixada uma segunda hipótese para a compreensão da mensagem, sendo assim fundamental que os processos de significação se desenvolvam com rapidez e eficácia desde uma primeira interacção[97].

Uma ajuda substancial neste processo, vem do facto que as interacções possíveis com um documento *on-line* são genericamente limitadas às funções de navegação e de apresentação de conteúdos. Isto permite a

96. Deste ponto de vista é interessante reparar que uma ferramenta informática (por exemplo uma aplicação *stand-alone*) pode ser utilizada várias vezes permitindo que os processo de indução se transformem rapidamente em processos de dedução com uma rapidez que depende do desempenho cognitivo do utilizador.

97. Como foi dito no capítulo sobre a função fática da mensagem, ela encarrega-se de "ganhar tempo" também para permitir ao utiizador uma compreensão mais apurada do funcionamento da aplicação.

criação de um conjunto (também limitado) de expectativas por parte do utilizador, alterando desta forma, o foco da análise para problemas inerentes à compreesão da arquitectura do documento, nomeadamente na implementação de uma estrutura hipertexto.

Se numa aplicação informática o signo representa a execução de uma tarefa (copiar, cortar, desenhar uma linha, etc.), na interface de um documento hipertexto o signo representa também uma ligação. Neste contexto, o signo possui uma dupla significação: uma acção de ligação (link) e, simultaneamente, é representante do objecto que está conectado.

Botão *next*.

Este aspecto é muitas vezes ignorado pelos designers de páginas web, que deixam para as funcionalidades dos programas de navegação (*Browser*) a tarefa de diferenciar o que é ligação do que não é[98].

98. A maioria do Browser no mercado possui por difeito a capacidade de evidenciar os links de duas formas: alterando o texto da ligação (sublinhado, etc.) e/ou alterando o aspecto do cursor quando é colocado por cima do elemento de ligação.

Actualmente são sempre mais raros os produtos on-line que deixam que o browser actue com estas capacidades, tecnologias como CSS, Flash ou Javascript permitem personalizar o comportamento dos elementos activos nas páginas. Um documento onde a interactividade seja unicamente da responsabilidade do programa de navegação, é hoje, rapidamente considerado como ultrapassado.

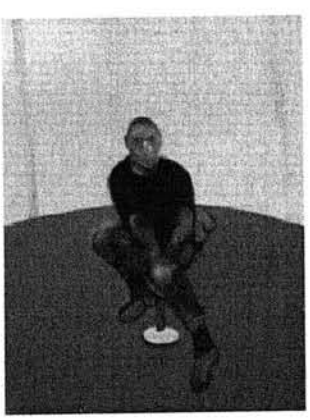
7.9 A semiose ilimitada

> "The story is concrete, person-related, arranged with a beginning and a end, receiver-oriented and genre-conscious. On the one hand, stories are told in order toexpress common sense experience in everyday life, which the storyteller either cannot od odes not wish to formulate in other terms. On the other hand, stories are 'read' in order to reorganize the 'word' and expand the consciousness of the reader. When the reader/listener/viewer 'invests' his or her experience and/or images in the text, the process of organization begins. The text comes to resemble a machinery of meaning production." Bang, em Andersen (1993: 212).

Se a criação de um signo requer um alto grau de conhecimento dos códigos e do contexto no qual a mensagem será veiculada, a interpretação do mesmo nem sempre representa uma acção que leve a um resultado estável e fixo.

Uma primeira análise inclui a avaliação da presença dos códigos partilhados com o fim de adoptar um conjunto de signos cujo significado não deixe a possibilidade de ocorrência de erros na interpretação. É o caso, atrás mencionado, dos desenhos técnicos que, apesar de utilizarem um conjunto de signos gráficos de difícil compreensão (para o grande público), conseguem representar uma realidade de uma forma precisa e pormenorizada sem que o receptor "treinado" possa ter alguma dúvida acerca das características físicas do objecto em questão.

Autoretrato de Francis Bacon.



Por outro lado existe um conjunto de signos cuja interpretação se comporta de uma forma plástica em relação ao emissor e ao receptor.

O caso mais paradigmático é representado pela obra de arte, na qual o processo de significação não é determinado por nenhuma regra ou conjunto de códigos prévios, mas é formado junto do receptor, na medida em que o mesmo vai descodificando a obra de forma consciente ou inconscientemente.

No caso da arte contemporânea os códigos utilizados diferem substancialmente dos utilizados ao longo da história da arte (códigos visuais com técnicas prevalentemente figurativas), razão pela qual a maior parte das pessoas não consegue apreciar a obra limitando-se a

dizer: "não percebo qual é a mensagem"[99]. À luz destas considerações o texto literário parece ser uma forma de expressão extremamente clara e precisa, formada por signos (as palavras) que possuem um significado altamente definido e partilhado num conjunto de signos extremamente complexo que até possui um manual de instruções: o dicionário.

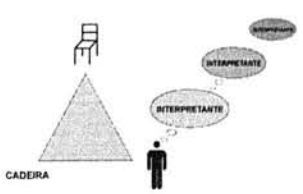
Umberto Eco (1976) obriga a rever a noção de interpretante quando introduz o conceito de semiose ilimitada. O que o autor descreve é um processo de significação que não se esgota na formulação de um significado junto do receptor (o interpretante), mas despoleta uma cadeia infinita de representações sucessivas.

Ao ver um índice (uma imagem), a nossa actividade cognitiva não pára numa acção de significação directa. Uma vez associado um sentido ou um conceito ao símbolo, o passo seguinte é a criação de infinitas imagens mentais criadas autonomamente.

O conceito de semiose ilimitada cria alguma confusão na aplicação de uma disciplina semiótica na criação de produtos hipermédia para o qual seria impossível uma tentativa de controlo dos processos de significação ilimitados. No entanto, representa uma teoria extremamente interessante e útil para o desenvolvimento das estruturas hipertexto e da arquitectura de navegação dos mesmos.

Ao perceber como a nossa actividade cognitiva reage perante os processos de significação, baseados em ligações formais, lógicas, fonéticas, etc., será possível implementar as mesmas com o fim de tornar uma navegação semelhante a uma actividade natural de significação, facilitando assim o trabalho de quem terá que definir as regras de uma exploração aparentemente sem regras.

O paradigma da semiose ilimitada.



No exemplo da figura apresentada, ao objecto real corresponde um representante, a palavra cadeira. Ao longo do processo de significação, a palavra cadeira poderá, numa primeira instância, dar vida à imagem de uma cadeira, mas o emissor da mensagem não saberá em qual cadeira o receptor estará a pensar, e este, depois de ter criado uma imagem

99. Em muitos casos, apesar de criar uma obra formalmente incompreensível, os artistas recorrem a uma composição cromática baseada em códigos culturais de fácil compreensão. A mensagem poderá assim comunicar através do despoletamento de valores emotivos partilhados. Os quadros do atista irlandês Francis Bacon são formalmente confusos mas as escolhas cromáticas permitem transmitir os sentimentos de angústia que o autor tinha.

mental de uma cadeira poderá criar uma sucessão infinita de outras imagens: cadeiras com ou sem braços, de ferro ou de madeira, almofadas ou não, etc. No caso limite em que a palavra seja descontextualizada, o receptor poderá até pensar que a mensagem esteja a referir-se a uma disciplina de um curso universitário.

De facto, a análise que Eco (1976) faz das obras de literatura contemporânea é passível de ser facilmente adaptada a qualquer forma de comunicação:

> *"Nesta linha, muita da literatura contemporânea funda-se na utilização do símbolo como comunicação do indefinido, aberta a reacções e compreensões sempre novas. Podemos facilmente pensar na obra de Kafka como uma obra "aberta" por excelência: processo, castelo, espera, condenação, doença, metamorfose, tortura, não são conceitos para ser entendidos através de uma significação literal e imediata. (...) As várias interpretações, existencialistas, teológicas, clínicas, psicanalíticas, dos símbolos kafkianos conseguem só em parte esgotar as possibilidades da obra: de facto a obra fica inexaurível e aberta enquanto "ambígua", porque a um mundo ordenado segundo leis universalmente reconhecidas substituiu-se um mundo fundado na ambiguidade, seja no sentido negativo da falta de centros de orientação, seja no sentido positivo de uma continua relatividade dos valores e das certezas."* Eco (1976: 41).

Nesta óptica, o computador representa um universo cujo funcionamento é uma organização rigorosa de signos. As formas através das quais a informação digital é obtida, arquivada e editada seguem regras rígidas[100].

Como já foi considerado, a interface representa o elemento de ligação semiótica entre um universo rigidamente organizado e o universo cognitivo humano gerido por processos extremamente complexos e cujas regras mudam de sujeito para sujeito.

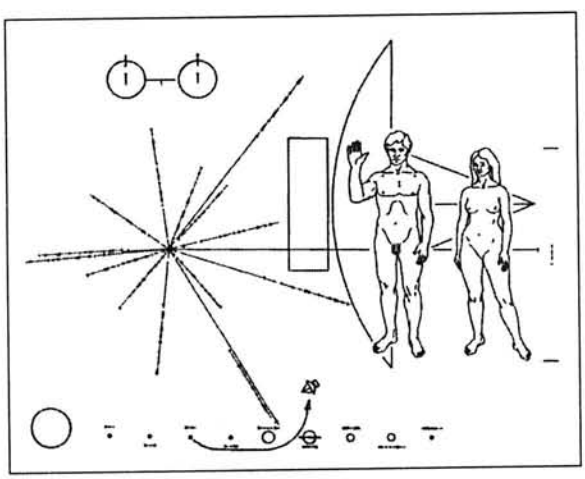
O paradigma da semiose ilimitada não deve ser entendido como

100. O Código binário representa um sistema de signos extremamente rigidos, apesar de existir uma numerosa panóplia de sistemas operativos nos quais as informações podem ou não ser reconhecidas como validas. Ao nivel mais baixo (bits), não existe a possibilidade de uma interpretação por parte das máquinas.

portador de um elemento irresolúvel, mas como um factor a integrar e, consequentemente, a problematizar na criação de documentos hipermédia.

Como em outras áreas (literatura, publicidade, cinema, etc.) o paradigma da semiose ilimitada pode constituir um elemento comunicativo extremamente poderoso despoletando processos de significação que, se controlados, permitem enriquecer o significado da mensagem. Neste sentido, a ambiguidade é portadora de significados adicionais e nem sempre pode ser acusada de confundir ou alterar a compreensão.

7.10 A mensagem visual, da importância do código



In 1972 NASA sent into deep space an interstellar probe called Pioneer 10. It bore a golden plaque. "*The National Aeronautics and Space Administration has equipped a deep-space probe with a pictorial message 'on the off-chance that somewhere on the way it is intercepted by intelligent scientifically educated beings.' It is unlikely that their effort was meant to be taken quite seriously, but what if we try? These beings would first of all have to be equipped with 'receivers' among their sense organs that respond to the same band of electromagnetic waves as our eyes do. Even in that unlikely case they could not possibly get the message. Reading an image, like the reception of any other message, is dependent on prior knowledge of possibilities; we can only recognize what we know. Even the sight of the awkward naked figures in the illustration cannot be separated in our mind from our knowledge. We know that feet are for standing and eyes are for looking and we project this knowledge onto these configurations, which would look 'like nothing on earth' without this prior information. It is this information alone that enables us to separate the code from the message; we see which of the lines are intended as contours and which are intended as conventional modelling. Our 'scientifically educated' fellow creatures in space might be forgiven if they saw the figures as wire constructs with loose bits and pieces hovering weightlessly in between. Even if they deciphered this aspect of the code, what would they make of the woman's right arm that tapers off like a flamingo's neck and beak? The creatures are 'drawn to scale against the outline of the spacecraft,' but if the recipients are supposed to understand foreshortening, they might also expect to see perspective and conceive the craft as being further back, which would make the scale of the manikins minute. As for the fact that 'the man has his right hand raised in greeting' (the female of the species presumably being less outgoing), not even an earthly Chinese or Indian would be able to correctly interpret this gesture from his own repertory.*

> *The representation of humans is accompanied by a chart: a pattern of lines beside the figures standing for the 14 pulsars of the Milky Way, the whole being designed to locate the sun of our universe. A second drawing (how are they to know it is not part of the same chart?) 'shows the earth and the other planets in relation to the sun and the path of Pioneer from earth and swinging past Jupiter.' The trajectory, it will be noticed, is endowed with a directional arrowhead; it seems to have escaped the designers that this is a conventional symbol unknown to a race that never had the equivalent of bows and arrows"* Gombrich em Olson (1971: 82-96).

Se os signos podem ser analisados do ponto de vista da significação que transportam e induzem, por outro lado eles são os elementos que se introduzem na cadeia comunicativa entre um emissor e um receptor, para a organização de uma mensagem (por exemplo de um discurso).

Neste âmbito, referimos aqui a mensagem visual como um elemento constituinte de um processo comunicativo, organizado com base em signos visuais de qualquer espécie.

Usualmente, acompanham-se signos desta natureza com signos textuais (compostos por texto). Os diversos signos são produzido e organizados entre si intencionalmente como veículo de uma mensagem que se insere num contexto específico de comunicação.

Tomando como ponto de referência as seis funções da comunicação linguística acima analisadas, (função emotiva, referencial, metalinguística, fática, injuntiva e poética) é possível verificar que os signos visuais não podem ser usados com objectivos metalinguísticos e dificilmente se prestarão à função fática.

A imagem enquanto signo visual, não permite, descrever-se a si mesma, falar sobre si própria. Depois é difícil pensar que a imagem contenha a possibilidade de interpretar o receptor específico no sentido de assegurar o contacto entre este e o emissor. Contudo, as outras funções de comunicação estão presentes no uso da imagem.

O signo visual é transportador de um processo de significação relacionado com as funções referencial, expressiva, apelativa e poética.

As funções expressiva e poética, sobretudo ligadas aos signos plásticos que integram o signo visual, estão relacionadas com as subjectividades

expressivas do artista e com o jogo de fascínio e de sedução produzido no espectador.

No caso da mensagem publicitária, função injuntiva é usada tipicamente como uma forma instrumental de utilização da imagem para influenciar o receptor.

Por último, uma das formas de significação dos signos icónicos de natureza figurativa é justamente permitirem a identificação do objecto que referem ou denotam.

Em muitos casos, estas distinções apenas têm um valor analítico pois muitas imagens podem despoletar significações múltiplas, quer por via dos signos plásticos, quer pela dos signos icónicos. Podem suscitar emoções, adesão ou repulsa por parte do espectador. No entretanto, só raramente é possível fazer uma análise de todos os pontos de vista e em toda a sua complexidade.

Sendo tradicionalmente objecto de análise no campo artístico, a imagem, enquanto elemento integrante de uma mensagem visual, foi analisada profundamente do ponto de vista semiótico, por Roland Barthes, no contexto de um anúncio publicitário (Barthes, 2001). Esta primeira análise tornou-se, em certa medida, o paradigma de análise semiótica da mensagem visual.

Ao longo dos anos, as várias correntes da semiótica procuraram encontrar e estabilizar uma classificação do signo que pudesse ser utilizada de uma forma o mais abrangente possível. A maior parte dos estudos neste campo dirigiram-se para a linguagem, daí a dificuldade, muitas vezes encontrada, em adaptar a teoria dos signos a disciplinas estranhas à própria semiótica.

Devido a estas dificuldades, proliferaram termos que potenciaram um afastamento em relação á linguagem, criando uma autonomia científica e terminológica.[101]

A linguagem utilizada nos documentos com suporte digital, nomeadamente na área dos conteúdos, herda os processos de significação dos documentos tradicionais, não constituindo, deste ponto de vista, nenhuma disciplina isolada ou autónoma. Porém, seja como

101. É o caso da zoosemiótica, que estuda os sistemas de comunicação do mundo animal ou da endosemiótica que se ocupa das comunicações no interior do corpo humano.

conteúdo ou como elemento de interface, já não é possível encontrar uma semelhança tão forte com os processos semióticos tradicionais.

Os elementos interactivos provocam a significação através da própria presença e forma, e através da resposta que dão ao manuseamento do utilizador (actividade).

O designer de interfaces pode assim dirigir a sua produção no sentido de uma integração de conteúdos e interfaces, não considerados como entidades autónomas mas como elementos complementares no interior de um único projecto.

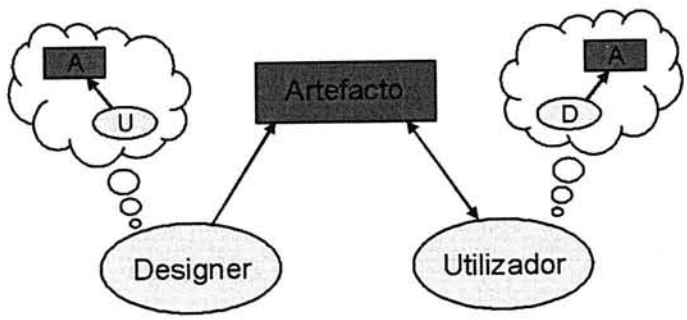
7.11 Conclusões

Um documento hipermédia, ao ser considerado uma mensagem, poderá ser examinado à luz de uma teoria semiótica. Os vários elementos que o constituem, incluíndo os conteúdos que pertecem á interface, procuram despoletar junto do utilizador o processo de significação.

A qualidade da comunicação depende em grande parte do resultado dos processos semióticos, ou seja, das capacidades dos signos de criarem no receptor uma imagem mental o mais parecido, possível com a do emissor.

Num quadro hipotético ideal, as imagens da realidade que residem no emisssor e no receptor deverão ser idênticas, não significando com isto que seja possível uma perfeita descrição da realidade[102].

Imagem 7-6. Imagem mental do utilizador e do designer



"(...) as nossas ideias quotidianas e tradicionais acerca da realidade são ilusões que procuramos fundamentar durante grande parte das nossas vidas, mesmo correndo o considerável risco de tentar encaixar os factos na nossa definição de realidade em vez de fazermos o contrário. E a ilusão mais perigosa de todas é a de que existe apenas uma realidade. Watzlawick (sem data:7).

Neste contexto os produtos interactivos de natureza digital possuem características próprias que os torna diferentes de uma comunicação tradicional.

No capítulo seguinte será analisada a interface de um documento hipermédia numa perspectiva semiótica, procurando uma estrutura de avaliação baseada na determinação de elementos qualitativos.

102. Para um aprofundamento acerca da possibilidade de uma comunicação que consiga descrever a realidade em todos os seus aspectos aconselha-se a leitura de: Paul Watzlawick (sem data). *A realidade é Real?*. Relógio d'Agua edições. Lisboa.

Capítulo 8 - Para uma avaliação semiótica da interactividade

8.1 Introdução

Encontrar uma definição para a palavra computador nem sempre é uma tarefa fácil, o seu significado muda com o do contexto no qual é formulado ou enunciado.

A "Caixa cinzenta".

O computador pode ser considerado uma máquina complexa no interior da qual um frenético tráfego de electrões permite dar resposta a inúmeros algoritmos ou uma caixa cinzenta (cor tradicional das caixas) que pode ser utilizada de variadas formas mas que mostra tudo excepto electrões em movimento.

Numa visão mais catastrófica, o computador não é outra coisa senão uma máquina inventada para resolver problemas que ainda não existiam antes da sua criação e, em geral, para tornar mais complexa a vida de cada utilizador[103].

Nos limites da seriedade cientifica, em qualquer possível definição, desde as "profundezas" dos electrões até aos produtos palpáveis (os produtos dos periféricos: impressões, imagens, animações, etc.) é possível encontrar um conceito subjacente comum: o de gestão de signos.

Assim qualquer manifestação digital resolve-se na elaboração, visualização e produção de signos, os quais devem ser considerados nos seus contextos (sistemas) peculiares.

O código de barras.

Os números tornam-se imagens, simulações, bases de dados, conforme os resultados possibilitados pelo artefacto ou requeridos pelo utilizador.

Num contexto no qual os signos representam os elementos primários da comunicação, pode considerar-se o computador como uma máquina semiótica, ou seja, como um artefacto capaz de veicular, armazenar e processar signos.

O paradigma da simulação acima referido, assenta sobre uma contexto altamente semiótico, onde o real é representado e comunicado pela máquina através de um processo de interpretação do mesmo passando por várias etapas de interpretação e tradução.

103. Esta última consideração será aqui encarada com sentido irónico, pois será difícil refuta-la num contexto de diletantismo

8.2 Da criação à interpretação do signo

Cada processo comunicativo é estritamente ligado a uma processo de significação, ou seja, a um processo de descodificação e de compreensão da mensagem junto do receptor.

No contexto em análise, uma acção comunicativa pode ser considerada como uma sequência de etapas semióticas:

- A formulação de uma mensagem por parte de um emissor é um procedimento de criação de um signo, onde é necessário codificar conceitos de signos para conseguir enviá-las através do meio de comunicação de suporte. Este processo faz-se a vários níveis, a maior parte dos quais não requer uma atenção consciente do emissor[104].
- A transmissão através de um meio, aparentemente limita-se a ser um transporte de signos, de códigos de um ponto para outro; mas como foi realçado por McLuhan (1990), o *medium* influencia o processo de significação de cada mensagem alterando e afectando a sua compreensão[105].
- Finalmente a recepção é a fase que representa o pico da acção semiótica, o ponto em que a acção do emissor e as características do *medium* se juntam numa sinergia que define e veicula a descodificação do signo por parte do receptor. É esta a etapa da significação em que o sujeito atribui um significado aos signos recebidos.

Neste contexto o contributo de Umberto Eco torna-se fundamental, e a noção de "*obra aberta*" (Eco, 1976), que ele introduz na análise dos textos literários, é facilmente adaptável a qualquer outro tipo de comunicação.

104. Por exemplo quando escrevemos um email não precisamos de controlar o processo de envio de bits pela linha informática. É uma codificação que é feita automaticamente pela infra-estrutura; mas podemos e temos que escolher as palavras, a sintaxe, a pontuação, etc.. para conseguir comunicar com o nosso interlocutor. Estamos assim a ter um grande trabalho semiótico sem dar conta.

105. No decorrer de uma chamada de longa distância, o ruído de fundo é muitas vezes sinónimo de uma real distância física entre os comunicantes, amplificando a sensação de separação que as pessoas têm ao longo da conversa; isto não acontece com a comunicação via email. Os telemóveis levam este efeito até ao extremo, interrompendo a conversa quando um aparelho se encontra em áreas sem cobertura. Neste caso, além do conteúdo da mensagem são transmitidas (de forma involuntária) informações suplementares acerca da localização ou das condições de emissão e de recepção.

Para Eco, qualquer obra de arte (objecto produzido por um autor[106]) é um objecto que organiza uma trama de efeitos comunicativos de forma a permitir a qualquer possível fruidor operar uma recomposição da obra original idealizada pelo autor.

> *"In tal senso,l'autore produce una forma in sé conclusa nel desiderio que tale forma venga compresa e fruita cosí come egli l'ha prodotta; tuttavia nell'atto di reazione alla trama degli stimoli e di comprensione della loro relazione, ogni fruitore porta una concreta situazione esistenziale, una cultura, una sensibilitá particolarmente condizionata, una determinata cultura, gusti, propensioni, pregiudizi personali, in modo che la comprensione della forma originaria avviene secondo una determinata prospettiva individuale.* (Eco, 1976: 34)[107].

Noutras palavras, o receptor da comunicação tem um papel fundamental no processo de significação da mensagem que, apesar de ter sido concebida, criada e formulada para transmitir uma realidade do emissor, pode acabar por provocar uma imagem muito diferente no receptor.

Cada fruição da mensagem torna-se assim uma interpretação e uma nova execução onde o significado é reconstruído, reinterpretado para dar vida a uma nova mensagem [108].

No caso do funcionamento de um computador e, em particular, das interfaces, é possível descrever um sistema, para além dos aspectos técnicos, com base na interpretação produzida num grupo de utilizadores; pois se a execução de um programa[109] representa a criação

106. "(...) un'opera d'arte, cioé, é un oggetto prodotto da un autore che organizza una trama di effetti comunicativi in modo che ogni possibile fruitore possa ricomprendere (attraverso il gioco di risposte alla configurazione di effetti sentita come stimolo dalla sensibilitá e dall'intelligenza) l'opera stessa, la forma originaria immaginata dall'autore." Eco (1976: 34).

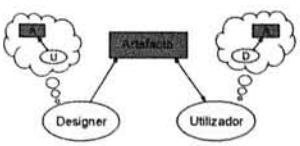
107. "Nesse sentido o autor produz uma forma acabada em si, desejando que a forma em questão seja compreendida e fruída tal como a produziu; todavia, no acto de reacção à teia dos estímulos e de compreensão das suas relações, cada fruidor traz uma situação existencial concreta, uma sensibilidade particularmente condicionada, uma determinada cultura, gostos, tendências, preconceitos pessoais, de modo que a compreensão da forma originaria se verifica segundo uma determinada perspectiva individual." (tradução do autor).

108. A pintura e a escultura são os exemplos mais claros: é suficiente olhar a quantidade de críticas e análises diferentes que são periodicamente elaboradas a volta das grandes obras, quase um processo temporalmente contínuo de reinterpretação que paradoxalmente cria muitas vezes leituras contemporâneas mas profundamente diferentes.

de signos interpretáveis, será tarefa do programador a escolha mais apropriada destes signos de forma a permitir uma acção semiótica (de significação) que leve os utilizadores à criação de imagens do produto o mais parecidas possível entre elas. Deste ponto de vista o ideal é representado pela coincidência das imagens mentais entre utilizadores e programador, com o fim de conseguir uma total compreensão do sistema.

> *"La rappresentazione iconica finalizzata all'azione dell'occhio (cosí come, d'altra parte, anche quella che subordina all'orecchio) non é mai né ingenua, né piattamente speculare, né referenzialmente corrispondente: é sempre sostenuta da un'idea, che spesso eccede la dimensione dell'iconico e del visivo e si estende a tutto il rapporto conoscitivo dell'uomo con l'universo. E questo si verifica tanto nei casi di immagini statiche, quanto, soprattutto, in quelli di immagini in movimento."* (Bettetini, 1996: 74)[110]

Imagens mentais de designer e utilizador.



Bettetni sublinha o facto que o processo de compreensão não se limita ao contexto da comunicação, alastrando-se a uma relação que envolve factores culturais e sociais que interferem no processo.

No caso da utilização de uma ferramenta informática, existe a criação de dois modelos mentais: um que pertence ao designer; outro que é formado na altura da sua utilização, junto do utilizador (Norman, 1986: 46).

O modelo mental do designer é o que suporta a criação do artefacto, ele funciona como base para o desenvolvimento gráfico e funcional de qualquer produto.

109. O conceito de execução é aqui encarado no sentido mais amplo, desde as suas funções específicas até à apresentação da interface.

110. "A representação icónica objectivada na acção do olho (assim como, por outro lado, também aquela que é subordinada ao ouvido) nunca é ingénua, nem plana de um ponto de vista de simetria, nem referencialmente correspondente: é sempre sustentada por uma ideia que frequentemente excede a dimensão do icónico e do visual e se estende a toda a relação do conhecimento do homem com o universo. Isto verifica-se seja no caso de imagem estáticas, seja, sobretudo, nas imagens em movimento." (tradução do autor)

"Norman (1986) formulates a general model of human-computer interaction in terms of a cycle of execution and evaluation. The user translates goals into intentions and into action sequences compatible with physical variables, and evaluates the system state with respect to initial goals after perceiving and interpreting the system state. Bridging what Hutchins, Hollan, and Norman (1986) have named the *Gulf of Execution* and the *Gulf of Evaluation*, interaction can be facilitated by providing input and output functions for the user interface that match more closely the psychological needs of the user, building in *affordances* that constrain the interpretation of the system state, and by providing coherent and clear design models that support users in building mental models of the system. WILSON and C.KEIL edited by (1999). *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences* . The MIT Press Cambridge, Massachussetts. Entrada: Cognitive Ergonomics

O modelo mental do utilizador é criado com base numa imagem do sistema que é veiculada através da interface[111].

Neste contexto Donal Norman insire o conceito de "*semantic distance*" (distância semântica) (Norman, 1986) que visa descrever o afastamento que separa os modelos mentais.

Quanto mais os modelos mentais foram coincidentes, mais reduzida será a distância mais o utilizador terá uma imagem do sistema parecida com a do designer, conseguindo, desta forma, a imagem e o domínio da ferramenta.

Os processos de criação dos modelos junto do utilizador são suportados por processos cíclicos de interacção, ao longo dos quais ele vai construindo uma imagem da ferramenta e das suas funcionalidades.

111. "As psychological representations of real, hypothetical, or imaginary situations, mental models were first postulated by the Scottish psychologist Kenneth Craik (1943), who wrote that the mind constructs "small-scale models" of reality to anticipate events, to reason, and to underlie EXPLANATION. The models are constructed in working memory as a result of perception, the comprehension of discourse, or imagination (see MARR 1982; Johnson-Laird 1983). A crucial feature is that their structure corresponds to the structure of what they represent. Mental models are accordingly akin to architects' models of buildings and to chemists' models of complex molecules.(...) The term mental model is sometimes used to refer to the representation of a body of knowledge in long-term memory, which may have the same sort of structure as the models used in reasoning." WILSON ROBERT A. and FRANK C.KEIL edited by (1999). *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences* . The MIT Press Cambridge, Massachussetts. Entrada: Mental Models. p. 526.

8.3 O quadro semiótico das interfaces

Como se viu atrás, a comunicação através de artefactos interactivos pode ser só parcialmente analisada através de uma comparação com os modelos de comunicação tradicionais.

As características de um *medium* digital hipermédia obrigam a uma adaptação dos conceitos subjacentes à teoria da comunicação com o fim de poder abranger as diferenças substanciais que existem entre os meios tradicionais e os meios baseados em estruturas hipertexto.

O modelo de comunicação de Jakobson permite a identificação de seis factores que caracterizam a comunicação: emissor, destinatário, mensagem, contexto, contacto e código. Cada factor possui uma função, e a sua importância em relação aos outros permite a produção de um significado da mensagem; porém, nenhum elemento poderá ser excluído do modelo sem que o mesmo perda coerência e aplicabilidade.

No estudo de documentos hipermédia é assim possível analisar cada elemento em conformidade com as características do meio, procurando salientar como ele é suportado por uma teoria semiótica da comunicação.

8.3.1 O emissor

Numa comunicação suportada por artefactos interactivos não existe, como numa comunicação verbal, uma relação directa entre emissor e receptor. O emissor cria uma mensagem "enlatada" que será sucessivamente consumida pelo receptor, na sua ausência.

Existe uma substituição do emissor pelo artefacto na altura em que o produto é acabado (o artefacto é encarregado de "dialogar" directamente com o receptor - o utilizador).

Deste ponto de vista o designer tem, por sua conta, uma dupla tarefa: a criação de um conjunto de signos e a adaptação dos mesmos ao contexto no qual a mensagem é enviada.

Sem considerar os meros conteúdos e as implicações semióticas que os mesmos podem exercer sobre a mensagem, a criação do signo é uma tarefa extremamente complicada no caso em que a maior parte dos objectos são representados por conceitos abstractos altamente complexos[112].

Exemplo de variáveis de um comando.

Exemplo de comandos partilhados (Word e Autocad).

Todavia, como já foi referido, existe um conjunto de signos universalmente reconhecidos, seja por estarem presentes há muito tempo no desenho das interfaces, seja por serem partilhados por um elevadíssimo número de aplicações (é o caso dos comandos genéricos de gestão de ficheiros das aplicações: open, save, new, etc.)[113].

O ícone *folder*.

Network

Na maior parte dos casos está-se perante uma classificação que abrange ícones ou índices devido ao facto de que, se por um lado, existe uma semelhança entre a função e o signo, por outro lado, esta semelhança é fruto de uma acção tradicionalmente sedimentada. Por exemplo, o ícone da *"folder"* possui uma ligação formal com uma reminiscência dos arquivos de papel, porém, a semelhança com a organização da informação é meramente lógica e não real.

A adaptação dos signos ao contexto da comunicação (ou à utilização do produto) representa a possibilidade do designer utilizar metáforas que façam uma ligação com uma envolvente típica do produto.

Exemplo de uma barra de ferramentas específica (Adobe Photoshop).

É o caso de aplicações dedicadas a determinadas tarefas especializadas, onde o signo pode ganhar a conotação de ícone devido à semelhança com a acção que representa. Por outras palavras, é operada uma transformação do símbolo em ícone permitindo assim facilitar o processo de significação por parte do receptor.

8.3.2 O receptor

O receptor da mensagem representa o elemento fulcral do processo de significação. Ele é responsável pelo significado da informação que o emissor envia; sem a sua participação, o processo de comunicação deixa de existir.

Existe uma diferença substancial entre um modelo de comunicação

112. Para quem possui um determinado nível de intimidade com o computador, o comando gravar é uma tarefa extremamente simples, porém, para um leigo pode tornar-se numa tarefa complexa: gravar onde? com que nome? com qual extensão? etc.

113. A pertinência da utilização de ícones derivadas dos sistemas operativos Microsoft, por parte dos designers de interfaces é uma questão que chega a levantar problemas éticos e políticos: a esmagadora maioria dos elementos colocados nas interfaces deriva directamente dos sistemas operativos Windows. Sendo este sistema o mais utilizado é evidente que o conhecimento do seu código é mais universal; infelizmente as sempre mais raras experiências noutas direcções podem resultar num fracasso devido a uma falta de familiarização da maior parte dos utilizadores.

presencial e um modelo de comunicação mediado por um artefacto interactivo: o receptor é, na maior parte das vezes, desconhecido pelo emissor e pode representar um número elevado de sujeitos de cultura e origens diferentes. Se a escolha de uma língua é o aspecto mais evidente de uma procura de adaptação por parte do emissor, as características culturais, assim como o desempenho do utilizador serão elementos cuja suposição será uma tarefa extremamente difícil.

Devido a esta imprevisibilidade, o artefacto deverá possuir elementos de correção da significação que permitam a um utilizador genérico poder ter acesso às suas funcionalidades.

A entrada do site de Giorgio Armani. (www.giorgioarmani.com).

Por outro lado, com base no contexto da utilização será possível utilizar um código cuja complexidade seja adaptável a um universo peculiar de utilizadores com características conhecidas à priori. No caso de uma aplicação destinada a um público especializado, será então possível subir o nível de complexidade.

Um conjunto de autores (de entre os quais de destacam: Norman, 2000; Nielsen, 2000) considera como prioritários os aspectos ligados á tecnologia possuida pelo receptor (largura de banda, versão do browser, resolução de ecrã, etc.) considerando-os como elementos fundamentais para uma boa utilização dos artefactos. Donald Norman chega a pôr a hipótese de um artefacto invisível declarando que "*a melhor tecnologia é aquela que não se vê*" (Norman, 2000).

Relação entre complexidade e competência.

Se, por um lado, os aspectos ligados à tecnologia devem e deverão representar uma preocupação pertinente, por outro, não é viável considerar o receptor como um sujeito cujas necessidades sejam meramente tecnológicas. Os processos de semiose estão em constante mutação e adaptação, requerendo uma particular atenção pela parte de quem lida com os signos e com a significação (designers de produtos digitais, etc.).

A avaliação da qualidade de um produto, numa perspectiva semiótica, representa tanto um desafio como uma avaliação tecnológica baseada em factores concretos,[114] devido à complexidade de um universo cultural em contínua transformação.

114. Para um maior aprofundamento ver em http://www.w3.org

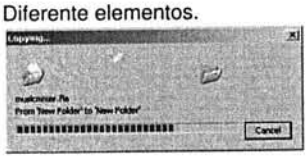
8.3.3 A mensagem

Nos produtos hipermédia a mensagem é uma entidade extremamente complexa e de natureza heterogénea (presença de códigos diferentes simultâneos), que não percorre o meio para alcançar o receptor. Ela é colocada num artefacto (o computador, a rede, etc.) à disposição do utilizador para permitir a sua fruição.

Podem ser identificadas três características peculiares e que são típicas e exclusivas de uma mensagem dos documentos hipermédia: a heterogeneidade de conteúdos (o mesmo produto pode transportar vídeo, áudio, texto, etc.); a distância temporal (não existe contacto directo e imediato entre emissor e receptor); e a interactividade (o receptor interage com a mensagem que, por sua vez, possui uma capacidade de resposta aos seus estímulos).

Quando existe a presença de informações de vária natureza, o processo de significação é fruto de uma sinergia entre vários níveis diferentes, no interior dos quais, cada tipologia suporta e é suportada pelas outras.

Diferente elementos.



Ao analisar o funcionamento de algumas funcionalidades básicas de um sistema operativo é frequente a presença de elementos diferentes que funcionam de forma complementar. Por exemplo, a presença de ícones a simbolizar as pastas permite ao utilizador perceber que a acção é copiar o documento de um sítio para outro. A animação em contínuo movimento permite alertar que a acção está a correr, quando a acção acaba o sistema emite um som que avisa o utilizador da sua finalização.

Finalmente o texto explica, em linguagem natural, como é efectuado o processo na sua integridade.

É interessante reparar como numa operação tão simples e corrente, a semiótica permite reconhecer os elementos simbolizadores e as suas funções no conjunto. Imagem fixa, animação, som e texto funcionam numa sinergia de significação onde cada elemento existe em relação aos outros.

O conhecimento prévio do receptor por parte do emissor, permitiria a eliminação de um ou outro elemento com o fim de simplificar o funcionamento do artefacto, porém, como se verá, o conjunto possui um valor que vai além da mera significação, conseguindo transmitir valores emocionais que resultam fundamentais ao longo do manuseamento por parte do utilizador.

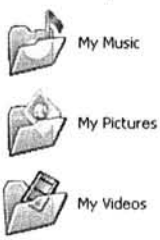
8.3.4 O contexto

O contexto possui o poder de alterar o significado da mensagem[115] e pode ser constituído por elementos culturais (as línguas, os conhecimentos, os hábitos, etc.), elementos circunstanciais (o contexto político, meteorológico) ou até cronológicos (o contexto está em contínua mutação).

No caso de produtos multimédia é extremamente importante conhecer qual a envolvente onde o artefacto será utilizado, prestando particular atenção às condições do público-alvo e sobretudo aos códigos normalmente utilizados nesse contexto.

A construção de ambientes alegóricos é uma das soluções mais utilizadas, como se pode verificar no caso dos sistemas operativos onde é feita alusão a um ambiente de trabalho tradicional (secretaria, arquivo, ferramentas, etc.).

Elementos apelativos.



> *"Likewise, an interactive computer program may be intended to enable its users to do a variety of different things-find information, compose and format a document, play a game, or explore a virtual word. The user's goals for a given application may be recreational, utilitarian, or some combination of both, but it is only through engagement at the level of the interface that those goals can be met. An interface, like a play, must represent a comprehensible word comprehensibly. That representation must have qualities which enable a person to become engaged, rationally and emotionally, in its unique context." Laurel (1993: 35)*

A importância de um conjunto coerente de símbolos é tão relevante quanto como a ligação metafórica do mesmo à realidade de referência. Mais uma vez o exemplo do sistema operativo, que permite ao utilizador uma ligação lógica entre operações informáticas e operações analógicas, pode ser referido.

O contexto torna-se uma componente extremamente influente na fruição de um documento hipermédia. Tal como uma comunicação verbal, que pode assumir um significado radicalmente diferente

115. A declaração "está frio" assume diferente valores se é proferida no cimo de uma montanha (de facto a temperatura é baixa) ou no interior de um carro em andamento (pode significar "fecha a janela")

consoante a envolvente na qual é desenvolvida, o simples facto de encontrar um documento residente num determinado *site* na *web* pode alterar o seu significado.

Qualquer processo de comunicação não pode ser estudado como acto isolado, sem correr o perigo de se transformar num autismo científico que impossibilitaria uma correcta observação dos fenómenos.

8.3.5 O contacto

Jakobson define o meio de comunicação com o termo "contacto", quase querendo subestimar o factor dimensional do mesmo (nunca é mencionado, em nenhum modelo de comunicação, a distância entre a fonte emissora e o receptor da mensagem).

Nos documentos hipermédia a fronteira que separa o *medium* da mensagem é extremamente ténue não permitindo uma análise autónoma de cada elemento. Na parte do trabalho dedicada à importância do *medium,* referiu-se o modo como ele influência a mensagem, porém no contexto agora considerado permite-se alguma consideração suplementar.

Se o documento hipermédia, a interface ou qualquer outro artefacto informático, representam uma mensagem, por consequência seria oportuno utilizar o termo *medium* para definir o computador.

Numa visão mais tecnicista, o título "meio de comunicação" é atribuído a uma rede informática ou a qualquer suporte de informação digital (CD-ROM, disquetes, etc.). Estas definições procuram diminuir entre si, dois elementos que dificilmente podem ser considerados autónomos: conteúdo e contentor.

Ao dizer "*The medium is the message*" Marshall McLuhan (1990) procurou operar uma fusão conceptual na qual conteúdo e contentor não podiam ser separados.

De um ponto de vista semiótico o facto da mensagem não possuir autonomia em relação ao meio, significa que este último, tal como acontece no contexto, terá uma influência determinante no processo de significação dos conteúdos veiculados.

No campo dos hipermédia, esta fusão, resulta numa promiscuidade analítica (mencionada no ponto dedicado ao *medium* "morno") que

obriga emissores e receptores a um esforço de criação e de significação superiores.

As características peculiares dos conteúdos em documentos hipermédia, permitem operar neles determinadas operações tipicas da natureza digital. É impensável poder alterar a tipografia de um texto em papel na sua totalidade e com uma só acção ou procurar um documento através de uma palavra chave.

A este nível, o paradigma da alegoria de um universo analógico, deixa de fazer sentido e torna-se necessário um estudo mais aprofundado sobre a capacidade elástica dos signos[116]. Simples comandos como "*select-all*" num processador de texto dificilmente encontrarão uma acção analógica à qual possam fazer alusão. No entretanto, a presença do contexto permite o desenvolvimento e a cristalização de signos próprios que rapidamente se transformam num *standard*.

Existe a necessidade de operar no limiar entre uma inovação e um sistema sedimentado, procurando a cada momento uma confirmação das capacidades semióticas do signo no contexto e na relação com o meio utilizado.

8.3.6 O código

O código é indispensável para a comunicação, sendo o elemento que contém as regras que permitem a significação; sem código a comunicação seria uma estéril troca de sinais sem sentido. Porém o conhecimento de todos os códigos de comunicação não faz parte do património genético dos seres humanos que são obrigados a aprendê-lo, quer através de processos passivos (o código da linguagem nas crianças) quer de forma activa (as regras subjacentes ao desenho técnico).

Os signos visuais não são excepção sendo também matéria de aprendizagem; nas interfaces a necessidade de um código que não possibilite um mau entendimento é prioritária.

Em relação às formas de comunicação tradicionais, a comunicação

116. A elasticidade do signo é a capacidade do mesmo possuir significados diferentes em diferentes contextos. Assim a palavra árvore pode significar diferentes coisas em função do contexto (botânico, informático, genealógico, de diagramas (processuais, etc.) em que é proferida.

suportada por artefactos digitais interactivos permite graus de maior liberdade, pois é possível criar um segundo nível de comunicação que possa clarificar as dúvidas que surgem em relação ao código principal utilizado (sistema de *help*).

O código possui também uma parte estabelecida e uma parte em desenvolvimento, chegando a existir sobreposição ou substituição como no caso do código utilizado na linguagem comum[117].

117. Gravar já não possui o significado antigo de riscar, desenhar um sulco, actualmente é abundantemente utilizada nos contextos informáticos para denotar a acção da máquina de guardar e arquivar informações.

8.4 A semióse da interacção

Recentemente a semiótica inclui-se entre as disciplinas de estudo dos desenhadores de interfaces e a sua acção limita-se, na maior parte das vezes, a funções de ferramenta analítica para ser utilizada unicamente após a conclusão do projecto (raramente é utilizada numa fase prévia de prototipagem).

Todavia, quando é criada ou redesenhada uma aplicação informática, existe de uma forma subjacente, um exercício de semiótica aplicada. O facto de ser na maior parte das vezes subentendido, leva frequentemente à criação de erros grosseiros, mais por falta de reflexão do que propriamente por uma incapacidade técnica ou pobreza criativa.

A esmagadora maioria das metáforas[118] utilizadas no desenho de interfaces faz parte de um conjunto já conhecido e dominado pelos utilizadores, sendo possível encontrar um padrão cultural.

A correspondência entre a acção 'real' e o resultado do comando.

Neste caso será possível considerar um processo de tradução entre os ícones apresentados e uma realidade da acção; no caso de um processador de texto é evidente a tradução de um sistema de escrita tradicional (papel, arquivos, tesouras, operações de alteração, etc.) para um sistema informático.

Na aplicação de uma teoria semiótica no estudo da interacção entre homem e computador será necessária uma adaptação da terminologia Pierciana que considere os elementos envolvidos no processo.

O modelo semiótico de Bogh Andersen.

Para alguns autores (Peter Bogh Andersen, 1993) é considerado o objecto como um tópico do sistema (uma tarefa a executar), o representante como a execução do programa e o interpretante como a resposta do utilizador á aplicação.

> *"The representamen is the visible and audible part of a program execution, the object is the topic of the system (for*

118. O conceito de metáfora é aqui utilizado com uma conotação semiótica, significando a utilização de um signo de um determinado contexto para alcançar o significado de um signo num outro contexto. A metáfora é utilizada para ilustrar processos complexos e abstractos através de uma relação com processos conhecidos encontrados num outro contexto. No desenho das interfaces existe um conjunto de metáforas que atingiram um nível de universalidade tal que se constituiram ícones com o mesmo poder semiótico das palavras (por exemplo, uma miniatura de uma folha branca explícita actualmente a acção de criar um documento novo; a metáfora existe enquanto acção para utilizar uma folha branca para escrever um texto, fazendo parte do imaginário "analógico" da maior parte das pessoas.

> *exemple, flights in a flight reservation system or document in a filing system), and the interpretant is the speech and actions of the user in response to the execution. Andersen, Holmqvist & Jensen em: Andersen (1993: 18).*

O modelo semiótico de Pierce.

Esta interpretação, apesar de representar uma possível solução, não parece considerar a natureza comunicativa e interactiva do processo semiótico das interafaces. Segundo Pierce o interpretante não é de forma alguma uma acção física, é uma acção cognitiva do receptor.

Também seria extremamente complexo defender que o processamento de informação por parte de um artefacto digital possa significar alguma coisa para alguém.

Focando este processo numa óptica comunicativa será dada uma maior importância aos processos de significação.

O modelo semiótico encontrado.

O objecto é a acção do computador, por exemplo, desenhar uma linha, imprimir um texto, seleccionar uma parte de imagem, etc. É o conjunto de operações que a máquina pode operar sob o comando do utilizador.

O representante é o signo que apela às operações (os comandos) e simboliza o comando baseando-se num código (visual, textual, sonoro, etc.) de forma a permitir ao utilizador actuar e despoletar a acção.

O interpretante é a ideia formada pelo utilizador acerca do comando a accionar.

O facto de o computador oferecer imensas e diferentes utilizações (um arquivo - uma base de dados ou um estirador - um sistema de desenho assistido por computador), não significa que se altere a ordem ou o significado dos elementos. A interface é um artefacto de meta-comunicação e enquanto tal, deveria fornecer um conjunto de informações acerca de como interagir com o sistema; por outras palavras, fornece o vocabulário e as regras sintácticas que permitam ao utilizador uma comunicação eficiente.

Um comando, seja um botão ou uma palavra de um menu, faz parte de um sistema de elementos com os quais o utilizador interage no processo da construção de significado[119].

119. É importante reter que cada operação requerida a um calculador despoleta uma acção (o comando para desenhar uma linha ou o comando que permite uma visualização a outra escala), operam no sistema desencadeando um conjunto de calcúlos e operações mais ou menos complexas. Os botões de uma interface não representam um objecto estático (como no caso das palavras) mas sim uma acção.

8.5 Os níveis da comunicação das interfaces

> "It is obvious that "symbolic machines" determinate a larger and larger part of ordinary life in the kind of social reality we are beginning to experience and to prepare for; it should be just as obvious that this situation calls for a revision of our semiotic "common sense", the kind of conceptual standards with which we meet our compact social challenges" Brandt, em: Andersen (1993: 128).

Como foi atrás afirmado, a comunicação consiste numa troca de elementos simbólicos. Eles podem ser considerados signos e, ao longo do acto comunicativo, serão organizados em frases e, sucessivamente, em palavras. Deste ponto de vista é necessário distinguir e classificar duas entidades fundamentais: os canais através dos quais os signos podem ser transmitidos - os *medium* - e os sistemas semióticos nos quais os signos podem ser constituídos.

Neste capítulo serão apresentados alguns parâmetros que permitam a descrição do funcionamento semiótico de uma interface.

Para distinguir as possibilidades expressivas dos diferentes tipos de *medium* é necessário ter em conta diferentes características, cada uma infuênciando as mensagens transmitidas.

Foram assim encontrados quatro níveis de análise:

- como se verifica a significação - nível semântico.
- como se verifica a comunicação num estado físico - nível pragmático.
- quais os processos necessários - nível dos processos.
- em que culturas colectivas se inscreve a utilização social do meio e como é assimilado - nível da envolvente cultural.

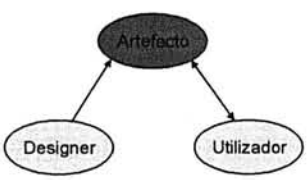
8.6 O nível semântico

Com a finalidade de poder analisar uma interface do ponto de vista da significação, será necessário ter em conta quais são os sistemas semióticos que poderão ser transmitidos (visual, áudio, escrito). Cada sistema possui as suas peculiaridades e adapta-se mais facilmente a determinados tipos de comunicação.

Nem sempre é possível utilizar todos os meios de comunicação e ao escolher-se uma determinada forma de comunicação dever-se-á, como consequência, adaptar os conteúdos ao meio, de modo a que se possa tirar maior vantagem das peculiaridades do mesmo[120].

8.6.1 Mensagem monodireccional ou bidireccional.

A relação entre designer, artefacto e utilizador.



Uma das características mais importantes da relação entre o sujeito, utilizador, o artefacto e o criador do artefacto, diz rispeito à noção de mensagem monodireccional ou bidireccional.

A bidireccionalidade é uma das prerrogativas da comunicação humana síncrona, seja ela presencial ou mediada, e, no caso de artefactos interactivos, pode representar um elemento de análise traiçoeiro devido ao modelo mediado de comunicação que os caracteriza.

O utilizador não se relaciona directamente com o criador da mensagem mas sim com o artefacto que a contém[121]. De um ponto de vista semiótico, a mono ou bidireccionalidade é um elemento que afecta a significação ao mesmo tempo que também afecta o contexto da mesma. O facto de poder interagir imediatamente com a mensagem no interior

120. É frequente encontrar *sites* publicados na Web que, ao serem acedidos, começam a tocar uma música irritante. Neste caso o problema resume-se no facto de, não sendo viável para toda a gente uma tecnologia streaming áudio, ser inserido um pequeno ficheiro de som midi que toca insistentemente e eternamente meia dúzias de tons. O resultado é na maior parte das vezes, um repentino desespero com a consequente fuga do *site* em questão. O criador do *site* não se apercebeu que uma "teimosia tecnológica" teve resultados catastróficos junto do utilizador porque aquilo que pretendia ser um factor de agrado e de prazer, tornou-se rapidamente num elemento irritante e insignificante em relação aos conteúdos do *site*. Utilizou erradamente as "armas semióticas" que tinha à sua disposição.

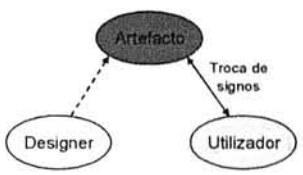
121. Mesmo assim, existem plataformas de comunicação que permitem um diálogo entre sujeitos, mediado pelas tecnologias em que a mensagem se torna bidireccional (é o caso dos *chat, mirc* e em geral, de todas as tecnologias de comunicação que viabilizam um diálogo sem atrasos consideráveis ou em geral, em que o factor tempo é um elemento que não afecta conteúdos e formas de comunicar).

de um diálogo, tornando o receptor activo, permite ao emissor alterar o percurso da sua narrativa modificando assim continuamente a significação da mensagem.

Aparentemente, no caso dos produtos interactivos, não será assim viável falar de bidireccionalidade devido ao facto de que o emissor da mensagem não tem a oportunidade de interagir em tempo real com o utilizador. Todavia o designer cria um artefacto capaz de interagir com o receptor. Assim, se é possível considerar os conteúdos como mensagens mono-direccionais, o conjunto constituído pela interface constitui um elemento bidireccional.

A possibilidade de resposta permite ao emissor um apuramento do processo de escolha dos signos transmitidos, mas isto só acontece se o receptor o pedir.

A troca de signos entre artefacto e utilizador.



Nas interfaces o modelo torna-se mais complexo, o sistema não sabe, à priori, se o utilizador é capaz de entender o seu sistema de código e isto inviabiliza uma possibilidade de resposta automatizada. Os sistemas, tal como são concebidos actualmente, podem operar segundo duas vias: desde logo procurando transmitir o máximo de informação (*alt-text* dos botões, comentários aos comandos, ícones representativos da acção e em geral a utilização de signos icónicos); e/ou possuindo um sistema de ajuda (*help*).

A primeira solução (aumento da informação enviada) funciona de forma automática, sendo a informação disponível sem ter que ser pedida; na segunda é necessária uma interacção por parte do utilizador que, paradoxalmente, terá forçosamente que passar pela primeira. O utilizador deverá saber como funciona o sistema de ajuda para o poder interrogar[122].

Exemplo de sistema de help (Adobe Framemaker 6.0).

Por outras palavras, o facto de existir bidireccionalidade afecta os processos de significação de forma positiva, todavia, num artefacto digital, a falta de bidireccionalidade pode ser colmatada com sistemas que procurem evitar uma necessidade de resposta devida a incompreensões.

122. A utilização de um sistema como o *Help-online* é frequentemente paradoxal, pois requer ao utilizador os conhecimentos que ele próprio procura no *Help*. Exemplos como o Help dos produtos da série Office da Microsoft procuram, desde logo, familiarizar o operador com a utilização da Help, isto permite ultrapassar a barreira acima mencionada.

Isto leva a uma pimeira classificação que procura distinguir os sistemas pelo grau de mono ou bidireccioanlidade:

Tabela 8-1. A bidireccionalidade semiótica

Necessidade cognitiva	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Funcionamento do artefacto.	Compreensão dos signos através da interacção com o sistema.	Sistema de ajuda (*help*).

8.6.2 Os mecanismos de feedback

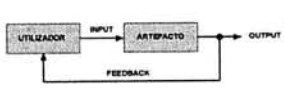
> "No caso em que entre os elementos que determinam uma acção entre a informação relativa aos resultados da acção em si, considera-se a existência de retroacção ou feed-back." Norbert Wiener (1970: 53)

O conceito de *feedback* pode criar alguma confusão terminologica em relação ao conceito de interacção. O *feedback* é uma resposta (output) dada pelo sistema depois de um processamento da informação recebida (input). Neste contexto, a interacção é formada por sucessivos *feedbacks*.

O *feedback* é considerado como o retorno elaborado de informação em forma de *output* de um sistema, em resposta a um *input* de outro sistema ou de um indivíduo.

No caso de sistemas interactivos, o *feedback* é representado pela resposta que retorna ao utilizador após ter recebido a pergunta (exemplos: sistemas de interrogação de bases de dados, sistema de ajuda on-line, simulações financeiras e em geral todos os tipos de formulários para preencher).

O funcionamento do feedback



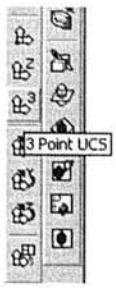
Na maioria das aplicações o *feedback* é de natureza visual, na medida em que o artefacto proporciona ao utilizador uma imagem imediata das suas opções (paradigma WYSIWYG)[123].

O facto de existir um processo de *feedback* em tempo real permite ao utilizador compreender mais facilmente o funcionamento do artefacto. Da mesma forma que um atirador noviço afina a sua pontaria após o primeiro tiro, disparado com base no posicionamento da bala em relação ao alvo, o utilizador de uma interface pode aprender somente carregando nos botões existendes e vendo como o sistema reage[124].

123. Numa aplicação para desenho técnico o movimento do cursor na tela é fruto de um *feedback* que mostra em tempo real o seu posicionamento. Da mesma forma acontece num editor de texto onde o sistema, após o utilizador ter carregado numa tecla, mostra no ecrã o resultado da sua acção (a letra correspondente à tecla carregada).

No caso de produtos *on-line* (páginas *web*) os mecanismos de *feedback* podem ser implementados, tanto pelo produto como pelo programa (browser) utilizado pela visualização.

Exemplo de *feedback* num menu do programa Autocad..



Conservando algumas analogias com as ferramentas *off-line* (alteração do cursor, etc.), os produtos destinados a publicação na Internet podem contar com um conjunto de tecnologias expressamente desenvolvidas para este contexto (*linguagem html, Javascript, Java, Flash*, etc.) chegando, quando necessário, a atingir níveis de *feedback* iguais aos parentes *off-line*.

Tabela 8-2. O feedback como auxílio à compreensão do signo

Necessidade cognitiva	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Funcionamento do artefacto.	Compreensão dos signos	Sistema de feedback

8.6.3 O nível de correcção semiótica

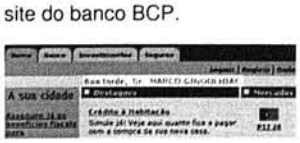
Os níveis de correcção são identificados pela capacidade do emissor corrigir a sua emissão em conformidade com a alteração do contexto ou das respostas do receptor.

Como já foi considerado atrás, o facto de um documento hipermédia ser uma forma de comunicação mediada, não permite, em princípio, a presença de níveis de correcção.

Exemplo de correcção no motor de busca Google.

Porém, sistemas minimamente inteligentes, podem corrigir o próprio funcionamento baseando-se num conjunto de casos-modelo pré-determinados. É o exemplo de páginas Web que alteram o próprio conteúdo e aspecto conforme o utilizador (tecnologia *cookies*) ou de sistemas que são capazes de memorizar e utilizar características peculiares do operador.

Exemplo de reconhecimento no site do banco BCP.



Para um sistema hipotético que seja capaz de se alterar de forma contínua em relação aos *input* do utilizador, um dos aspectos fundamentais está intimamente ligado ao desenvolvimento dos sistemas de inteligências artificial[125].

124. É interessante notar que quanto mais velho e experiente for o atirador, mais informações ele possuirá desde logo (vento, características da arma, etc.), podendo assim concentrar-se no alvo. Paradoxalmente, o noviço que acerte no alvo logo no primeiro tiro, não terá aprendido nada e o seu processo de aprendizagem, encontra-se-á no primeiro nível de desenvolvimento (desde que não seja um óptimo observador).

O nível de correcção semiótica representa uma correcção inversa as analisadas até agora, pois ele permite rectificar a mensagem do utilizador junto do artefacto e não vice-versa. Por outras palavras, um sistema de correcção encarrega-se de verificar a exactidão dos sinais que são enviados pelo utilizador[126].

Tabela 8-3. A correcção semiótica

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Comunicar de forma personalizada.	Adaptação da comunicação (dos signos) a um utilizador específico.	Sistema de reconhecimento (*cookies*)

8.6.4 Os elementos interactivos

Exemplo de elemento interactivo (*rollover* -www.yugop.com).

No caso dos documentos interactivos, falar da mensagem não interactiva pode, à primeira vista, parecer um paradoxo. Já foi dito que uma das características mais importantes e relevantes da interactividade é a possibilidade de interagir com o artefacto de uma forma mais ou menos livre e de mudar assim o funcionamento do mesmo.

Todavia, isto não significa forçosamente que no interior de um documento com estas características haja, numa escala inferior, elementos sobre os quais o utilizador não possa interagir de forma livre, constituindo assim elementos "enlatados" previamente fixados pelo criador do documento.

A possibilidade de interacção muda profundamente o nível da significação; será suficiente pensar no caso mais banal de menus *roll-over* que mudam no correr do cursor.

Num contexto semiótico, a interactividade permite uma segunda oportunidade ao designer para comunicar algo que não quer revelar numa primeira fase, ou de permitir uma ulterior confirmação de uma determinada informação transmitida.

125. Uma das características que diferencia o cérebro humano de um computador é a capacidade de não funcionar por grelhas de referência pré-determinadas mas sim de poder reformular em qualquer instante os dados e os passos de um algoritmo podendo adaptar a sua solução a mudanças internas ou externas ao mesmo.

126. Um sistema de correcção, seja qual for a sua eficácia, além de constituir uma ferramenta semiótica, representa um elemento importante do ponto de vista emocional. Através de uma acção básica o sistema mostra uma capacidade de iniciativa própria, não sendo um mero executor de tarefas. Ele ganha uma individualidade que denota a existência de um sujeito (artificial) envolvido na comunicação.

Existem casos em que a informação fornecida pelos elementos interactivos é necessária para um primeiro nível de interacção (navegação num documento hipertexto, funções básicas das ferramentas), mas não seja disponível desde o primeiro contacto com o artefacto.

Nestes casos os elementos afectariam de forma negativa os processos de significação, obrigando o utilizador leigo a gastar mais tempo antes de poder dominar o funcionamento do artefacto.

Quando os elementos interactivos revelam um nível de informação que não é necessário numa primeira fase, conseguindo desta forma completar uma narrativa organizada (como acontece num conto), isso pode representar um factor positivo no processo semiótico envolvido[127].

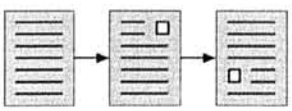
Tabela 8-4. A interacção

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Aumentar o conhecimento da ferramenta e das suas partes.	Clarificar a significação de signos complexos.	Elementos interactivos (*rollover*)

8.6.5 A organização sintagmática

Ao falar de organização sintagmática, uma referência fundamental é representada pelo livro impresso. Neste caso, a rígida sequência de leitura das páginas é uma das características mais marcantes em relação a uma estrutura hipertexto onde não existe (a não ser no caso de artificialmente implementada) uma ordem pré-determinada dos conteúdos.

A organização sintagmática linear .



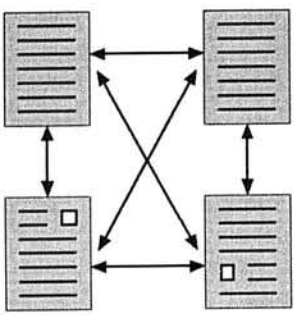
Assim o utilizador muda o seu papel de forma contínua entre activo e passivo, conforme os conteúdos e as características dos mesmos.

O papel do autor em relação ao utilizador e vice-versa adquire uma função fundamental, sobretudo nos casos de estruturas hipertexto. Como sublinha Landow (1993) "*...as funções de leitor e de autor*

127. Existem muitos exemplos nas páginas publicadas na internet de elementos interactivos (roll-over) que, ao serem activados, revelam informações que relacionam um símbolo com um objecto (o desenho da casa com a primeira página "home"). Frequentemente isto é feito com o fim de poder criar um sistema de signos próprios e de os tornar rapidamente do domínio do utilizador. O mesmo sistema será depois utilizado no interior do documento de forma mais apurada.

encontram-se entrelaçadas entre elas muito mais profundamente do que nunca o foram antes". A liberdade dada ao utilizador de construir um caminho de leitura próprio, retira ao autor o poder de determinar a ordem temporal de utilização da própria obra e entrega ao utilizador novas capacidades combinatórias.

A organização sintagmática livre .



Já Umberto Eco (1976), com o conceito de semiose ilimitada, entregava ao leitor de um texto possibilidades de significação ilimitadas em relação à obra. Na altura em que é possível recompor fisicamente os fragmentos de uma narrativa complexa, o sentido pode ser alterado de uma forma livre e praticamente ilimitada: ao aumentar o número de elementos aumenta exponencialmente o número das combinações entre eles.

Aparentemente a organização sintagmática, limitando-se ao nível da distribuição dos conteúdos, não afecta a compreensão do funcionamento e não influencia os processos de significação envolvidos.

Porém será preciso lembrar que, tal como a ordem das palavras altera o significado da frase e a ordem das frases o significado do discurso, da mesma forma, a ordem, através da qual são implementados ou disponibilizados os elementos de uma interface, afecta a sua compreensão.

É o caso de comandos complexos, compostos pela sequência de dois ou mais passos, com os quais o utilizador deverá actuar de forma não directa. Quanto mais lógica e intuitiva é a ordem dos passos, mais fácil será percorrê-los[128].

A avaliação deste valor não pode ser baseada em parâmetros pessoais, pois cada pessoa actua de uma forma própria, em resultado da experiência passada. Poderão então ser encontrados parâmetros partilhados como os mais lógicos (dedutivos) ou os mais operativos.

Neste contexto poderá ser utilizada como referência a vida real (física)

128. As aplicações para o desenho assistido por computador requerem, em muitos casos, comandos complexos que necessitam de uma sucessão de passos para inserir os vários dados relacionados com a tarefa. A forma através da qual eles pedem ao utilizador o mesmo número e tipo de informações é frequentemente uma das razões que decreta o sucesso ou insucesso junto dos clientes. Em casos nos quais exista uma "preguiça operativa", as pessoas acostumadas a um determinado procedimento (sem questionar a melhor forma de executar tarefa), encontram inúmeras dificuldades em alterar o próprio funcionamento mental para adaptá-lo a novas sequências.

onde existe um conjunto de operações que deve forçosamente ser executado seguindo uma sucessão de passos pré-determinados, ou através da determinação de certos valores (por exemplo a sequência de operações requeridas para utilizar uma máquina ATM: inserir o cartão, seleccionar a língua, marcar o código, etc..., são comuns a todas as máquinas em todo o mundo).

Em muitas aplicações é difícil distinguir as operações que permitam alterar o formato do documento de trabalho e as configurações da impressora, devido ao facto que as duas operações partilham muitos parâmetros (tamanho, resolução, etc.) e não existe uma franca linearidade na sequência dos comandos.

Da mesma forma alguns produtos on-line não permitem ao utilizador uma compreensão dos comandos relativos a cada secção, criando uma confusão na utilização.

Nos exemplos bem implementados, existe uma forte coerência entre o documento apresentado (a interaface nos casos de produtos *on-line*) e as funcionalidades do sistema naquele sector específico: uma alteração crómatica ou tipográfica permite ao utilizador compreender logo que se está perante um conjunto de elementos diferentes e como tal poderá ter que agir diferentemente.

Tabela 8-5. A organização sintagmática

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Aumentar o conhecimento da ferramenta e das suas partes.	Clarificar a significação das ligações entre as partes.	Organização sintagmática (coerência entre distribuição e significado)

8.6.6 O contexto da difusão da mensagem

Um modelo de comunicação de um para um é raramente aplicável aos documentos hipermédia, qualquer produção neste campo procura dirigir-se a um público-alvo o mais amplo possível e com determinadas características peculiares.

Exemplo da interface Mac X em chinês..

Pode-se assim afirmar que se trata de uma comunicação de um para muitos onde o emissor desempenha o papel de criador de uma mensagem que será partilhada por inúmeros receptores em lugares, tempos e condições diferentes.

Sem entrar no campo das compatibilidades tecnológicas, muito caro aos

autores de pesquisas sobre usabilidade (Jakob Nielsen, Donald Norman), o que está em causa é a capacidade dos conteúdos conseguirem uma significação o mais alargada possível evitando, desta forma, que se gerem significados diferentes, conforme os destinos e cenários de utilização final[129].

A quantidade e a heterogeneidade dos sujeitos envolvidos na mensagem representam, sem dúvida, um dos factores mais importantes na avaliação das capacidades semióticas de um produto hipermédia.

Um jornal russo.

Como foi dito na secção dedicada ao processo de significação, a necessidade da existência de um sistema semiótico é fundamental mas, ao mesmo tempo, pode representar uma restrição no universo limitado de utilizadores[130].

Existe uma ligação entre o universo-alvo e a escolha dos signos comunicados, e é possível avaliá-la com base numa observação atenta e conhecimento dos códigos em vigor no contexto da comunicação.

Se a escolha da língua é o exemplo mais paradigmático, o desenho dos símbolos inseridos nos menus é provavelmente o mais complexo, uma vez que existe um sistema de códigos que não pertençe nem a uma determinada área geográfica, nem a uma determinada cultura, mas que no entanto constitui um referencial para os documentos hipermédia[131].

A avaliação das capacidades semióticas dos signos deverá ter em conta tanto a envolvente exterior ao digital (o universo físico/real), como a sua existência num sistema inerente ao meio de comunicação em que se

129. Esta separação pode ser considerada artificial, na medida em que a alteração da visualização ou da velocidade de acesso aos conteúdos provoca, inevitavelmente, uma alteração no plano da significação. Porém isso é necessário neste contexto, pois de outra forma o campo de investigação alastrar-se-ia com uma enorme facilidade, acarretando uma grande dificuldade epistemológica.

130. O caso mais exemplar é a escolha de uma língua, quando ao determinar que o produto será divulgado num dado país, facilmente será possível seleccionar um idioma. No caso de *sites Web*, em que o potencial utilizador não possui nacionalidade ou idioma, a escolha torna-se mais complexa, chegando ao limite da escolha não recair somente na língua mas também num ou mais alfabetos (é o caso do site que queira alcançar um público oriental).

131. Actualmente está em curso um processo inverso: a simbologia típica dos ambientes digitais é cada vez mais adoptada pela gráfica tradicional, pela televisão ou, em geral, pelo conjunto de meios de comunicação tradicionais.

insere[132].

Tabela 8-6. O contexto

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Compreensão do produto.	Adaptação da mensagem ao sistema de signos do receptor.	Sistema de signos (lingua)

8.6.7 Os formatos típicos de cada *media*

Na secção dedicada ao *medium*, foi evidenciada a influência que cada um tem em relação aos conteúdos da mensagem; deste ponto de vista, cada meio de comunicação possui um formato típico de transmissão adaptando-se de forma mais natural a um determinado conjunto de conteúdos.

Uma mensagem televisiva, devido às características técnicas de um televisor (baixa resolução, alta luminosidade), permite a leitura de textos curtos e bem contrastados em relação ao fundo. Por outro lado, seria impensável colocar imagens em movimento numa página de um livro[133].

Uma imagem televisiva da CNN.

Uma das peculiaridades dos documentos hipermédia é terem capacidade de suportar vários conteúdos com diferentes naturezas, sem alterar a natureza dos conteúdos (a imagem continua a ser imagem), mas sim as suas formas de articulação e, nesta perspectiva, a comunicação de sentido. Cada *medium* herda e arrasta consigo as suas capacidades e características de significação, acrescidas do cruzamento e das sinergias com os outros[134].

Tabela 8-7. Os formatos típicos de cada *media*

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Compreensão do produto.	Adaptação dos *media* à tipologia da mensagem.	Tecnologias utilizadas.

132. A expressão "Estou?" utilizada ao telefone não só pertence a uma cultura linguística tipicamente portuguesa com é utilizada só e exclusivamente no princípio de uma conversa telefónica. Fora deste contexto este termo possui um significado diferente.

133. Em relação às características comunicativas dos vários *medium*, ver o capitúlo sobre *medium* frios e *medium* quentes.

134. Um dos casos mais exemplares de sinergias pode ser encontrado na cinematografia de Hitchock. Aqui, a cumplicidade entre imagem e som constitui um elemento onde a sinergia gerada pelas partes é sempre superior ao seu mero somatório.

8.7 O nível pragmático.

O nível pragmático[135] de uma comunicação é representado pelo conjunto de factores que afectam a veiculação da mensagem sem forçosamente afectar o seu conteúdo mas sim o seu resultado junto do receptor.

De forma diferente do nível da significação, o nível pragmático visa analisar como é efectuada a comunicação: através de que canais, com que características e em que contexto. Podemos afirmar que se trata de uma escala de estudo superior à da significação, em que já não interessam os processos semióticos básicos mas sim os que são afectados pelos agentes exteriores aos conteúdos e de que forma eles são comunicados.

8.7.1 O utilizador-modelo previsto por cada produto

Se ao nível da significação foram analisadas as formas de comunicação e em relação aos formatos típicos de cada uma, nesta secção pode-se considerar o fenómeno comunicativo como uma unidade formada por vários elementos de natureza diferente.

Quando existe uma hibridação será preciso considerar o conjunto com o fim de poder verificar o seu funcionamento, como tal, no caso de cartazes publicitários texto e imagem colaboram criando um único elemento comunicativo; no entanto, existem cartazes sem imagem ou sem texto que deverão ser examinados de forma diferente consoante o tipo de comunicação pretendido pelo criador.

Na realidade existem modelos pré-estabelecidos de comunicação para cada tipo de *medium* e, dificilmente, por razões técnicas, será possível alterar a regra. Isto não significa necessariamente que existam restrições na composição ou na criação dos conteúdos, mas que, ao utilizar novas formas de comunicação, terá que se ter em conta qual é a forma tradicional do meio em questão e actuar de forma coerente com as expectativas do utilizador[136].

135. O conceito de nível pragmatico não pode ser confundido com o conceito de Morris (1946), no qual o "*signo é considerado quanto às próprias origens, aos próprios efeitos sobre os destinatários, aos usos que dele se fazem, etc.*" Umberto Eco (1977) *O signo.* Editorial Presença. Lisboa. p . 33.

Uma das hibridações mais recentes encontra-se na criação das versões *on-line* de jornais diários. A composição da primeira página da edição em papel possui uma importância fundamental devido à forma como são distribuídos os títulos, os textos e as fotografias[137]. Nas versões digitais é possível inserir elementos tradicionalmente estranhos à edição em papel (vídeos, áudios, animações, etc.) sem por isso perder a possibilidade de uma comunicação sintética e concisa da "primeira página"[138].

Edição on-line do jornal de notícias.

Neste contexto cada tipologia do produto hipermédia é destinada a um determinado tipo de utilizador, e como tal, deverá propor formas e conteúdos coerentes.

A análise a fazer deverá considerar se existe uma ligação directa entre os conteúdos e as formas e se a mesma é assumida na comunicação tradicional. Por outras palavras, é necessário detectar se uma alteração no plano da expressão (forma) produz uma alteração no plano da significação dos conteúdos.

Tabela 8-8. O utilizador modelo previsto por cada produto

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Adaptação do produto às próprias necessidades.	Adaptação da forma de expressão aos conteúdos.	Tecnologias adoptadas.

8.7.2 O papel das interferências

As interferências ao nível pragmático são representadas pelos factores que afectam a comunicação na sua totalidade; neste sentido, não afectam durante o processo de significação de cada elemento mas sim

136. No caso da televisão interactiva é claro o esforço feito no sentido de poder conjugar dois meios diferentes (televisão e internet), procurando inserir elementos típicos das interfaces web num ambiente televisivo. O resultado pode ser considerado frustrante enquanto não se conseguir ser plenamente eficiente no que diz respeito às espectativas de um utilizador de internet (periféricos pouco ergonómicos, possibilidades limitadas de escolha, baixa resolução, etc.)

137. Um bom jornal diário diferencia-se dos outros também pela composição da primeira página, onde o leitor pode encontrar praticamente todas as notícias mais interessantes sem ter que o folhear.

138. O facto que, muito jornais, continuarem a estruturar as edições de forma semelhante ás publicações tradicionais significa, de uma certa forma, que ainda é cedo para deixar de existir esta ligação com o público, pois a maioria dos leitores etá familiarizado com este sistema, podendo-se correr o risco de criar desorientações perante uma nova estrutura gráfica e distributiva de conteúdos.

BIBLIOTECA F.E. PORTO

no desenvolvimento do processo na sua globalidade.

As principais interferências que podem existir são de natureza tecnológica e são devidas a uma escolha errada do meio ou a uma utilização errada do mesmo[139].

Este parâmetro procura detectar até que ponto a utilização de uma determinada tecnologia está apta a uma boa compreensão. A presença de determinados elementos comunicativos (vídeo, áudio e em geral todos os elementos baseados no tempo), deverá ser suportada por uma tecnologia que permita ao utilizador uma fruição adequada.

Por outras palavras, a tecnologia deverá permitir que os conteúdos sejam apresentados integralmente e não privados de qualquer aspecto que esteja ligado a sua própria natureza (cor, tempo, volume, etc.)[140].

Tabela 8-9. O papel das interferências

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Clareza de compreensão.	Evitar alterações de significado.	Tecnologias adoptadas.

8.7.3 O controle da informação

A liberdade de expressão que as tecnologias de comunicação actualmente proporcionam[141] permitem a qualquer entidade ou pessoa exprimir-se acerca de qualquer assunto sem limitação qualitativa ou quantitativa.

Todavia as diferenças ideológicas, políticas e sociais presentes em todas as sociedades, permitem atribuir a um determinado género uma ideologia própria e, consequentemente, o poder de avaliar o conteúdo da mensagem e a sua contextualização.

139. Todavia existem interferências no plano da concepção gráfica, como sejam tamanhos de texto, cores utilizadas ou paradigmas gráficos adoptados. Cada elemento (gráfico ou textual que seja) constitui, deste ponto de vista, uma interferência do processo de significação dos outros. As interferências podem resultar numa acção sinérgica positiva ou num aumento da confusão comunicativa.

140. O facto de se ver uma animação a uma velocidade superior ou inferior à real (a velocidade de produção) não representa só um distúrbio emocional (irritação). Como é verificável no cinema, o abrandamento de uma sequência está frequentemente associado a um significado voluntário dado pelo realizador. No caso do movimento das pessoas, por exemplo, o facto de ser mostrado lentamente confere à personagem uma importância maior enquanto uma aceleração tem como consequência uma ridicularização.

141. Evidentemente, a referência é feita a um contexto ocidental.

Devido à importância que as comunicações ganharam nas últimas décadas, o controlo da informação representa, recentemente, um dos assuntos mais problematizados.

Neste contexto, o conhecimento por parte do receptor da mensagem, do emissor e da sua envolvente, nem sempre é um factor considerado importante, apesar de possuir um papel fundamental no processo de significação.

A alteração da realidade representada (imagens, vídeo, sons) não é certamente um fenómeno recente, já no tempo dos egípcios as imagens dos faraós eram alteradas após a morte deles, e os últimos restauros da "ultima ceia" de Leonardo da Vinci permitiram detectar alterações sucessivas numa obra cuja autenticidade nunca foi questionada.

É evidente que consultar uma tabela sobre poluição no *site Web* da Greenpeace tem um significado completamente diferente de uma colocada no site de uma grande companhia petrolífera (considerando-as utopicamente iguais).

A comunicação, seja qual for o meio utilizado, é afectada por elementos exteriores, experiências anteriores e, em geral, pelo resultado de outras comunicações. Assim, o que foi definido como função emotiva nos capítulos anteriores é aqui estudada sob uma óptica semiótica, na perspectiva em que a presença do emissor na mensagem, pode alterar a sua significação junto do receptor.

Tabela 8-10. O controle da informação

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Conhecimento da fonte emissora.	Evitar distorções de significado.	Conhecimento prévio dos fins. Referências.

8.7.4 As competências necessárias

Finalmente será preciso considerar as competências do receptor, seja de um ponto de vista tecnológico, ou cultural. Não será muito vantajoso produzir um documento tecnologicamente avançado se os seus conteúdos resultarem incompreensíveis pela maior parte das pessoas, tal como acontece em todas as formas de comunicação.

É evidente que existem vínculos tecnológicos, tais como a capacidade de cálculo da máquina utilizada pelo cliente, os protocolos de

comunicação, etc., mas os problemas desta natureza podem ser facilmente contornados através de um projecto cauteloso e que respeite as normas em vigor (HTML, CSS, Javascript, etc.).

Será necessário avaliar, antes da produção do documento, quais são as reais capacidades do público alvo, com o fim de as adaptar à comunicação e não permitir que a comunicação seja dificultada pelas suas inaptidões físicas, mentais ou culturais[142].

Este parâmetro encontra-se num nível superior em relação à capacidade comunicativa dos elementos considerados singularmente (botões, menus, etc.), uma vez que existem determinadas operações que, apesar de serem de fácil execução, requerem um conjunto de conhecimentos subjacentes[143].

A falta destes conhecimentos mais avançados invalida completamente a compreensão dos comandos relacionados, impossibilitando assim uma correcta utilização da interface.

Tabela 8-11. As competências necessárias

Necessidade do utilizador	**Necessidade semiótica**	**Elementos responsáveis (ex.)**
Compreensão da mensagem.	Universalidade de significado.	Tecnologias *usáveis*.

142. Lembra-se que a ausência de um feedback directo ao autor impossibilita ulteriores esclarecimentos, deixando ao documento a responsabilidade de ser claro e explícito.

143. No caso de aplicações profissionais como o Photoshop, conceitos como resolução, níveis de cor, canais etc. requerem do utilizador um conhecimento aprofundado acerca da tecnologia fotográfica. Todavia a manipulação destes parâmetros é extremamente intuitiva e fácil.

8.8 O nível processual

O nível dos processos é representado pelas acções ou condições que promovem e justificam a mensagem. Baseia-se em fenómenos sociais e económicos, a partir dos quais o produto existe e se altera. Funciona numa escala superior em relação ao nível pragmático envolvendo elementos que dificilmente podem ser estandardizados ou facilmente classificados.

O contexto no qual o produto é utilizado, seja ele económico ou social, é o primeiro factor a considerar, dado que ele promove, suporta e justifica a sua existência.

8.8.1 Os objectivos económicos ou sociais

O simples facto de se questionar a existência das coisas representa muitas vezes, um grande passo em frente para a sua análise e compreensão.

A homepage de Greenpeace.

Muitas vezes os factores que deram vida a um produto, ao longo da sua existência, perdem importância dando lugar a novas causas ou funcionando em regime de complementaridade[144]. De um ponto de vista semiótico, este desenvolvimento pode constituir um factor de inércia muito forte sobretudo pela aceitação, por parte do público dos conteúdos veiculados. Na Internet a presença de publicidade, muitas vezes corrosiva, juntamente com uma total liberdade de publicação, deram uma imagem de um meio pouco digno, deixando ao livro em papel o estatuto incontestável de transmissor e depositário da verdade[145].

No desenho das interfaces, a capacidade expressiva de cada elemento está estritamente relacionada com o objectivo geral do produto aonde está inserido. Desta forma a adesão a uma *mailing-list* de um *site* universitário ou científico será completamente diferente de uma

144. É o caso da Internet que, criada com fins bélicos, se desenvolveu no meio académico e é actualmente uma plataforma de comunicação e comércio com um incalculável valor económico e social.

145. Actualmente a Internet é considerada, por muita gente, uma lixeira de informação, onde não é possível encontrar nada digno de atenção

efectuada através de um site comercial.

Tabela 8-12. Os fins económicos ou sociais

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Conhecimento da fonte emissora.	Não afectar os processos de significação.	Conhecimento prévio dos fins. Referências.

8.8.2 As rotinas produtivas são testadas e utilizadas

As rotinas representam protocolos estabilizados de comunicação. Cada *medium* possui um conjunto de rotinas que vários autores utilizam como um cliché para o sucesso, muitas vezes sem as questionar.

Campanhas publicitárias, anúncios de programação na televisão e desdobramento de informação nos jornais, são só alguns exemplos de rotinas utilizadas para se poder implementar tempo ou espaço no interior de um meio de comunicação.

No caso de documentos hipermédia existem também rotinas conhecidas pela maior parte dos utilizadores: processos de navegação, pesquisa de documentos ou o manuseamento de comandos complexos.

Do mesmo modo em que uma palavra é utilizada de uma certa forma num determinado contexto, constituindo assim uma rotina linguística, a colocação e o funcionamento de elementos interactivos num produto hipermédia deverá respeitar um conjunto de normas pré-constituidas ou testadas pelos utilizadores.

De outra forma será necessária uma implementação cautelosa de modo a permitir que novas rotinas venham substuir as antigas de forma fluída e natural.

Tabela 8-13. As rotinas produtivas

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Rapidez de execução das tarefas.	Desenvolvimento de processos de significação.	Utilização de rotinas experimentadas.

8.9 O nível cultural

Os *media* representam contextos sociais e enquanto tal funcionam como uma envolvente para as mensagens.

Nesta perspectiva, cada *medium* não se limita a ser difusor de mensagens, tornando-se num contexto simbólico com a capacidade de afectar os significados transmitidos.

As características dos *media* enquanto ambientes sociais dependem, em larga escala, da utilização de destino. A definição de uma utilização social geral , tal como a definição de uma situação particular, depende da negociação entre os sujeitos. Os sujeitos empenhados nesta operação são:

- os produtores (a parte gestora)
- os autores dos conteúdos
- os destinatários dos conteúdos
- os inventores dos produtos (os *designers*, os criativos)
- o sistema político (e as restrições sociais).

Cada elemento envolvido nesta relação desempenha um papel fundamental, dado que as suas características ou atitudes podem alterar a mensagem e, deste modo, o significado que a ela é associado. Estas contaminações são comuns a todos os meios de comunicação.

Os documentos hipermédia submetem-se às mesma influências que os "parentes" analógicos, até porque, na maior parte dos casos, são criados e alimentados pelas mesmas estruturas.

Todavia, a liberdade criativa actualmente permitida pelas tecnologias da comunicação digital realça muitas vezes o papel dos criadores do produto, dos designers e dos engenheiros informáticos que dão forma aos conceitos e aos conteúdos.

Este efeito decorre directamente do facto de que só através de grandes investimentos (suportados por grandes companhias) se permitir a utilização de tecnologias de ponta. Isto acontece nos conteúdos dinâmicos (bases de dados), animações (tecnologia streaming), sistemas de vídeoconferência ou até na simples implementação de produtos através de software de autoria profissional (Macromedia

Director, Flash).

Tabela 8-14. O nível cultural

Necessidade do utilizador	Necessidade semiótica	Elementos responsáveis (ex.)
Conhecimento da envolvente cultural.	Adaptação dos processos de significação à envolvente cultural.	Adopção de elementos típicos de cada contexto.

Tornam-se assim facilmente distinguíveis produtos "caseiros" e produtos profissionais. Actualmente, para os muitos que com frequência acedem aos produtos hipermédia, o documento já não é a "caixa negra" do passado, denunciando à primeira vista o empenho económico e tecnológico subjacente à sua criação e manutenção.

8.10 Conclusões

Os elementos interactivos são característicos dos produtos hipermédia. Tal como as imagens, eles possuem características formais estáveis, mas, do mesmo modo que a animação, podem também passar por estados de transição, alterando o próprio modelo de apresentação visual.

De forma diferente dos signos analisados pela semiótica tradicional, eles permitem o seu manuseamento tornando assim a acção do utilizador numa parte fundamental do processo semiótico.

Um elemento interactivo pode ter características que se alteram ao longo do processo de utilização, por exemplo, a localização, a cor, etc.; mas um elemento fundamental para uma análise semiótica é representado pelo facto que, na maior parte dos casos, a estas mudanças corresponde uma mudança de outros signos associados ao primeiro.

Por exemplo os botões possuem características interactivas básicas, já que o seu funcionamento de transição consiste numa simples mudança da aparência.

Os elementos não interactivos, aos quais falta a componente de possibilidade de manuseamento, são autónomos e não podem ser alterados ou modificados ao longo da acção. No caso de um processador de texto eles incluem operações de ordenação, criação de tabelas, de índices ou de gravação do documento no disco.

Aos controladores (barras de controle, manípulos, etc.) faltam as características de transitoriedade e de manuseamento, mas podem continuar a actuar sobre outros signos. No caso do Windows, a interface é dividida em áreas distintas - por exemplo uma barra de ferramenta num ambiente de trabalho - no interior da qual é alterável a forma de apresentação do cursor. Quando o cursor está sobre a barra de ferramenta, ele transforma-se numa seta para seleccionar a ferramenta, quando passa por cima da área de trabalho assume uma configuração diferente (na maior parte das vezes permitindo o reconhecimento da ferramenta activa).

Como o nome indica, os objectos são elementos passivos sem possibilidade de manuseamento ou de transição. São tipicamente accionados por meio de um elemento interactivo. Os signos de um texto ou as imagens de um trabalho são os exemplos mais claros deste tipo de objectos.

Os elementos invisíveis não podem ser vistos ou manuseados mas podem na mesma, influenciar os outros signos. Exemplos de elementos invisíveis são as características tipográficas formatadas para uma nova linha num processador de texto, ou armadilhas e configurações de dificuldade num vídeojogo.

Finalmente o layout abrange todos os elementos que sejam só decoração. São as cores, os efeitos de sombra ou de relevo das interfaces de todas as aplicações.

A necessidade de considerar a totalidade destes factores obriga a um estudo aprofundado dos comportamentos semióticos dos elementos que constituem um produto interactivo. De outra forma o resultado limitar-se-á a um conjunto de elementos que não possuem as capacidades requeridas e que podem estar na origem de um estado de confusão no utilizador.

Em suma, a enorme liberdade que os meios de comunicação digital oferecem para a criação da mensagem, deve ser aproveitada não deixando nada ao acaso e tirando o maior proveito das características do *medium*.

Através do processo de significação, o produto tem a possibilidade de auto-explicar-se autonomamente, sem que o utilizador seja obrigado a recorrer ao auxílio das ferramenta de suporte.

Do mesmo modo que o ouvinte de um discurso não necessita de explicações adicionais (desde que o discurso seja proferido na sua língua e de forma correcta), o utilizador de um produto hipermédia deverá poder concentrar-se na utilização da ferramenta sem gastar tempo e/ou energias na compreensão da mesma.

Parte IV - A retórica da comunicação

Capítulo 9 - Abordagem à retórica

9.1 Introdução

> "A retórica é a negociação da distância entre os sujeitos. Esta negociação tem lugar através da linguagem (ou para ser mais geral, através *da* ou de *uma* linguagem) racional ou emotiva, pouco importa. A distância pode ser reduzida, aumentada ou mantida, conforme os casos." Meyer em Carrilho (1994: 17)

Os parâmetros de avaliação utilizados nos capítulos anteriores permitem determinar as capacidades comunicativas dos produtos hipermédia.

Todavia, a experiência diária no manuseamento e utilização de artefactos digitais interactivos demonstra que não é possível mediar a qualidade de um produto baseando-se unicamente nas capacidades comunicativas e/ou semióticas.

Existe um universo de aplicações que, apesar de dizerem respeito apenas a uma pequena parte das medidas necessárias a um bom processo comunicativo, conseguem atrair os utilizadores, baseando a própria existência noutros valores qualitativos.

É o caso de experiências artísticas no campo digital, dos *sites* lúdicos ou que, simplesmente, ostentam um virtuosismo tecnológico, aparentemente sem outro fim. Nalguns casos é extremamente difícil desvendar a razão subjacente ao acto comunicativo[146]. Noutros, encontrar uma informação necessária representa um verdadeiro desafio.

Existe alguma razão que decreta o sucesso ou insucesso de um produto em relação a outro semelhante? Será admissível gastar um tempo precioso admirando uma animação em Flash ou rejeitar um *site* por ser pouco apelativo (mesmo quando contenha a informação procurada)?

Como acontece na linguagem, existem formas de expressão que procuram seduzir o ouvinte, chegando a utilizar elementos alheios às regras gramaticais ou sintácticas.

No universo comunicativo em análise existe um enorme investimento à volta das capacidades da linguagem e onde uma primeira crítica poderá detectar inexactidões, uma segunda revelará subtilezas linguísticas ou

146. Para um aprofundamento: www.whitney.org/artport é um portal dedicado à arte on-line.

semióticas.

Nesta terceira parte serão investigadas as formas que compõem a linguagem com o intuito de seduzir o receptor; elas são genericamente abrangidas pela disciplina que há mais de dois mil anos é designada retórica.

Uma teoria retórica aplicada à interface representa, paradoxalmente, a criação de uma espessura na interface (considerada até agora como elemento plano, bi-dimensional), no sentido em que permite dar uma substância, uma autonomia e uma capacidade activa de respostas aos estímulos do utilizador.

Isto não significa negar a transparência da interface (Norman, 2000), significa questionar o conceito de película osmótica, tornando-a num elemento com mais dimensões, com uma autonomia e um volume que permitam uma imersão emocional[147].

Numa hipotética interface, sem nenhum tipo de retórica, seria possível, logo no arranque da aplicação, poder visualizar todas as funções possíveis, assim como todos os conteúdos alcançáveis. Evidentemente, isto iria criar uma confusão que inviabilizaria a utilização por parte de qualquer utilizador.

Na realidade, qualquer produto hipermédia possui uma retórica própria , voluntária ou involuntária, ao comunicar com o utilizador. Por outras palavras, qualquer interface se, por um lado procura tornar-se o mais acessível possível, por outro é obrigada a organizar-se de forma a não tornar-se caótica (quer nas funções quer nos conteúdos).

Pode, assim, considerar-se que um dos primeiros factores retóricos das interfaces consiste na forma através da qual as funções e os conteúdos são organizados e disponibilizados.

Existe uma hierarquia que caracteriza a aplicação e que, muitas vezes, é responsável pelo seu sucesso ou insucesso. Vários produtos partilham as mesmas funções mas, devido à natureza peculiar e ao desempenho de cada um, as funções são colocadas de forma diferente e com diferentes níveis de especialização e complexidade.

147. É interessante observar as crianças enquanto jogam com o computador; existe uma imersão cognitiva (concentração nas tarefas) e uma imersão emocional (passagens para estados de excitação ou de frustração). Por mais racional que seja, qualquer pessoa que trabalhe com computador já passou por fases emocionalmente parecidas (sobretudo de frustração).

9.2 Para uma definição de retórica

A definição de retórica tem vindo a mudar ao longo dos muitos anos que passaram desde que foi definida como disciplina autónoma.

Apesar de ser uma doutrina actualmente activa, existe quem, durante muito anos, a tenha considerado extinta.[148]

Só recentemente (anos 70) a retórica voltou a ser campo de investigação, quando lhe foi retirada a acepção ética e foi alvo de uma reestruturação com vista a uma simplificação. Uma das principais razões que justificaram a sua reformulação foi que, com o passar do tempo, a retórica tinha ganho uma estrutura com uma tal complexidade que inviabilizou uma aplicação operativa.

Para os antigos gregos, a retórica abrangia a arte de bem falar - ou eloquência - assim como o estudo da estrutura subjacente ao discurso, as técnicas de persuasão e de manipulação da plateia ouvinte.

Aristóteles, considerado universalmente, apesar de erroneamente[149], fundador da disciplina retórica, define-a de uma forma precisa e abrangente quando escreve:

> *"...é inoltre evidente che la sua funzione non é persuadere, ma individuare in ogni caso i mezziappropriati di persuasione"* e ainda *"La retorica puó essere definita la facoltá di scolpire il possibile mezzo di persuasione riguardo a ciascun soggetto" (Aristotele, ed. 1996:11)*[150]

Assim o autor focaliza a atenção à volta dos aspectos técnicos (artísticos[151]) da elaboração do discurso, visando obter um conjunto de regras (receitas) que permitam controlar, manipular e seduzir a atenção do receptor.

Cerca de vinte séculos mais tarde Chaim Perelman, reforça a definição

148. Nos anos 30 chegou a ser proibido o ensino da retórica nas escolas portuguesas, devido ao preconceito de esta ser uma disciplina do engano, da mentira

149. A retórica nasce por volta de 485 a.C. nos processos de propriedade na Sicilia. Os processos que procuravam destinar lotes de terreno aos mercenários mobilizavam grandes júris populares, onde o orador necessitava de ser eloquente para acançar o que pretendia.

150. "...é evidente que a sua função não é persuadir, mas especificar para cada caso os meios apropriados de persuasão " e ainda: "A retórica pode ser definida como a faculdade de esculpir o possível meio de persuasão acerca de cada assunto" (tradução do autor)

151. A palavra grega *Tékné* possui o duplo significado de arte e de tecnologia, pois os gregos não diferenciavam estas disciplinas.

aristotélica dizendo: "*O objectivo desta teoria é o estudo das técnicas discursivas que permitam provocar ou aumentar a adesão dos espíritos às teses que apresentamos e ao seu assentimento*" (Perelman, 1999:16).

Roland Barthes (Barthes, 2000), refere-se à retórica como uma metalinguagem (discurso acerca do discurso) enfatizando, assim, uma característica estruturante da disciplina em relação ao seu objecto de análise. E ainda como "*...uma máquina subtilmente conexa, uma árvore de operações, um "programa" destinado a produzir um discurso*", reforçando o conceito de ciência racional, lógica e afastando definitivamente, qualquer referência a aspectos pessoais ou "naturais" que visem justificar a capacidade comunicativa como habilidade instintiva ou até inata; aquilo a que Aristóteles chama "*familiaridade*" ou ainda "*disposição adquirida*"

Esta posição é partilhada por Heinrich Lausberg quando afirma: "*A retórica é um sistema mais ou menos elaborado de formas de pensamento e de linguagem, que podem servir à finalidade de quem discursa para obter, em determinada situação, o efeito que pretende*". Lausberg, (1972: 75).

É importante reter que Lausberg, ao longo da sua obra, sublinha o facto que a retórica pode não ser forçosamente voluntária, ou seja, consente o reconhecimento e a leitura de uma estrutura retórica subjacente e implícita, onde não haja uma estrutura declarada. "*Todo aquele, que tenha de aplicar uma forma do sistema (retórico), não precisa de ter presente na consciência, de modo aplicado, que nesse momento emprega essa forma (...)*. Lausberg, (1972:75)

A sua teoria vem, assim, ao encontro de quem admite a presença da retórica em todas as formas de comunicação. Por outras palavras, define o conceito de retórica de uma forma extremamente abrangente, não a restringindo a um campo de produção cultural limitado, onde seja utilizada de forma consciente.

Mais recentemente, evidentemente influenciado pelas ciências sociais, Michel Meyer insere a retórica no interior de um contexto teórico da comunicação mais amplo: "*...a retórica é a negociação da distância entre os sujeitos*".(Meyer, 1994: 35)

Ao utilizar a palavra negociação, Meyer considera explicitamente um diálogo, recusando as hipóteses que procuravam encontrar uma teoria

retórica dependente de uma comunicação monodireccional em que o receptor teria um papel passivo. Não admite, assim, a possibilidade de uma retórica que estruture uma mensagem como elemento autónomo.

Todavia, alguns autores estendem a definição a todas as formas de comunicação:

> *"These timetable, by the simple fact that they orgnize and articulate and give visual presence to information, use rhetorical means"*[152]. Kinross em: Margolin (1989: 132)

O mesmo autor afirma também que:

O horário do comboio.

> *"A distinction is customarily made between design for information, for example, timetables, and design for persuasion, for example, advertising, above all. (...) the distinction cannot be a clear one."* (Kinross 1989: 134)

O autor parece defender que não existe comunicação que não possua, de forma subjacente, uma formulação retórica.

Por outro lado, é inegável que existam formas de comunicação (nomeadamente entre máquina e homem), cuja função é meramente informativa; nesses casos a mensagem procura passar puras informações do emissor para o receptor.

Neste contexto, será possível afirmar que existe uma componente retórica apenas quando a comunicação é baseada num fim: persuadir. Por outras palavras, está-se perante uma acção, um acto voluntário que procura alterar ou manter a relação que existe entre os sujeitos envolvidos no processo.

Aristoteles (Aristoteles, ed. 1998) defende que não existe necessidade de persuasão quando não há liberdade de interpretação e, consequentemente, de opinião pessoal. Se as relações humanas fossem perfeitas e regulamentadas por um conjunto de leis inapeláveis (ou tal como se passa nas tiranias políticas ou nos monopólios comerciais, em que não há espaço para sedução ou para a persuasão) não existiria a necessidade de persuadir alguém acerca de algum assunto; tudo seria gerido na base da "verdade" e da "justiça".

Evidentemente, esta perspectiva é utópica no sentido em que, como evidencia o modelo de comunicação de Gerbner, qualquer

152. O autore refer-se ao horários dos comboios da British Rail.

relacionamento ou processo comunicativo se baseia num processo de interpretação da realidade por parte do emissor e da mensagem por parte do receptor.

Neste contexto, se a semiótica trata dos processos de significação, a retórica ocupa-se de um nível paralelo e complementar: o da sedução.

O modelo de comunicação de Gerbner .

Quando o signo atinge o receptor, e este se encontra envolvido num processo de significação, existem factores exteriores e interiores ao sujeito que afectam a compreensão da mensagem. A envolvente, o meio, o suporte cultural e a disposição emotiva, participam de forma activa no resultado que a comunicação tem e/ou pretende ter junto dos sujeitos envolvidos.

Cada vez que a mensagem contém, de alguma forma, uma componente retórica, significa que o conteúdo da mesma vai além da mera informação; por outras palavras, significa que a informação é portadora de alguma mais valia para o processo de significação.

Neste âmbito a retórica pode ser definida como uma sapiente aplicação da semiótica uma vez que, é através de processos de interpretação (significação) que as emoções podem ser provocadas ou veiculadas.

Ela preocupa-se, fundamentalmente, no modo como a mensagem deverá ser estruturada para atingir os fins e os meios aos quais se destina.

9.3 O contexto retórico

Como foi descrito nos capítulos anteriores, o emissor desempenha um papel fundamental: é o responsável pela criação da mensagem.

Deste ponto de vista, Lausberg chama às formas retóricas "*recipientes de um conteúdo que é relevante conforme a situação*" (Lausberg, 1972: 142) identificando duas condições sem as quais não será possível exercer o efeito desejado junto do ouvinte:

- O ouvinte tem de se encontrar, efectiva e activamente, numa situação comum à do sujeito falante: a situação tem que ter interesse para ele.
- O ouvinte tem de dominar, pelo menos empiricamente, as mesmas formas linguísticas (gramaticais, lexicais) que o sujeito falante utiliza.

A partir destas condições, Lausberg (1972) extrai dois corolários que definem os papéis e as capacidades dos elementos envolvidos na comunicação:

- O domínio empírico ou um conhecimento teórico das formas retóricas usadas pelo sujeito falante, não é fundamental para o ouvinte. (O conhecimento das formas retóricas por parte do ouvinte, pode diminuir o efeito que através delas o orador pretende, visto que este efeito está, a partir desse momento, submetido ao "controle" do ouvinte.)
- O domínio prático e o conhecimento teórico das formas retóricas consideram-se como objecto do sujeito falante e não do ouvinte.

Como os modelos de comunicação evidenciaram, o contexto e o receptor constituem entidades que não são totalmente passivas; pelo contrário, afectam o processo de significação de uma forma activa e no caso do receptor, até participativa.

No caso em que o emissor esteja consciente do fruto da sua mensagem junto do receptor, ou seja quando ele cria artificialmente um modelo de significação que será consumido pelo receptor, aquele procura influenciar quer o conteúdo da comunicação (a mensagem), quer o código utilizado.

9.4 Os géneros retóricos

A retórica é definida genericamente como "a arte da eloquência". Os estudiosos que desde a sua aparição lhe dedicaram tratados, procuraram encontrar um conjunto de regras para cada tipologia de comunicação, que dependem dos elementos envolvidos e do contexto na qual a retórica actua.

O esforço de Aristóteles foi orientado no sentido de definir três campos distintos de acção da retórica, identificando assim três géneros, cada um com características peculiares e finalidades bem distintas entre elas.

Com base nos argumentos tratados e no tempo em que os mesmos acontecem dividem-se em:

- Género deliberativo, do qual fazem parte a exortação, a dissuasão, e os conselhos dados em privado e ao qual é associado o critério de utilidade. O discurso político representa o exemplo mais paradigmático. Quem exorta fá-lo acerca dos acontecimentos futuros.
- Género judiciário, (forense) ao qual é associado o conceito de justiça. O caso mais exemplificativo é o do discurso de um advogado perante um tribunal, especialmente no processo penal. Este género baseia-se em acontecimentos passados, uma vez que, quem defende uma causa reporta-se a acontecimentos ocorridos no passado mas que sejam relevantes para o presente acto processual. O seu tempo é , portanto, o passado.
- Género epidíctico (de exibição), é utilizado nas laúdes ou nas críticas. O autor descreve o sujeito do discurso, associando-lhe qualidades tais como belo, elogioso ou honroso. O tempo mais apropriado a este género é o presente, não deixando de poder ser utilizado o passado como exemplo e o futuro como pré-visão

Cada um destes géneros de oratória tem o seu objectivo específico junto da plateia; no caso do deliberativo, o discurso procura obter um proveito e uma utilidade de acção, ou seja procura condicionar o ouvinte para que ele faça ou não faça algo. É, por isso, utilizado para conduzir à tomada de uma decisão.

A justiça é alcançada através do género forense, típico das defesas em contextos judiciais. Este género retórico procura convencer a plateia da

justiça ou da injustiça de uma causa. Os géneros deliberativos e jurídico visam uma alteração de uma determinada situação.

O género epidíctico, mais do que utilizado isoladamente, adapta-se consoante os casos, a um dos outros dois géneros, com função de reforço. Procura, então, encontrar a adesão, sendo verosímil e agradável. Este género visa confirmar uma situação atribuindo-lhe um valor (louvando-a ou censurando-a).

9.5 Os elementos retóricos da comunicação

Retomando a análise dos modelos de comunicação é possível caracterizar os seus elementos segundo uma visão aristotélica, dividindo a comunicação em três componentes principais ou seja, em três instâncias:

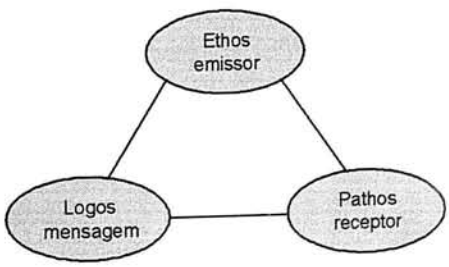
- *ethos*, que representa o orador, ou em geral a fonte de emissão da mensagem.
- *pathos*, a emoção do auditório, a plateia, o receptor.
- *logos*, a mensagem propriamente dita, a questão, o assunto da comunicação. É a instância mais objectiva e mais importante a qual se aplicam os princípios e as técnicas retóricas

Cada uma das instâncias exerce uma influência própria sobre a mensagem, que tenderá a ser mais manipulativa se a ênfase for dada ao pathos, uma vez que este representa a componente emotiva. Esta não está forçosamente relacionada com uma componente ética ou de verdade absoluta.

No caso em que a importância é dada ao logos, a ênfase será dada a uma visão lógica e argumentativa, que seja independente dos valores éticos absolutos e da possível adesão ou não, por parte do receptor da comunicação. Finalmente, se a comunicação for implementada através da função do ethos, a ênfase será colocada à volta do papel dos sujeitos e do seu valor pessoal e moral.

Na realidade nunca se está perante uma comunicação tão fragmentada, dado que cada instância influencia a mensagem de forma variável, qualitativamente, quantitativamente e cronologicamente.

Imagem 9-1. Os elementos retóricos envolvidos na comunicação.



9.6 O *Ethos*

Os *brands* das 50 firmas mais importantes
1. Coca-Cola
2. Microsoft
3. IBM
4. GE
5. Nokia
6. Intel
7. Disney
8. Ford
9. McDonald's
10. AT&T
11. Marlboro
12. Mrcedes
13. Citibank
14. Toyota
15. Hewlett-Packard
16. Cisco System
17. American Express
18. Gilette
19. Merrill Lynch
20. Sony
21. Honda
22. BMW
23. Nescafe
24. Compaq
25. Oracle
26. Budweiser
27. Kodak
28. Merck
29. Nintendo
30. Pfizer
31. Gap
32. Dell
33. Goldman Sachs
34. Nike
35. Volkswagen
36. Ericsson
37. Heinz
38. Luis Vuitton
39. Kellogg's
40. MTV
41. Canon
42. Samsung
43. SAP
44. Pepsi
45. Xerox
46. IKEA
47. Pzza Hut
48. Harley Davidson
49. Apple
50. Gucci

fonte: www.interbrand.com

"Products have character because in some way they reflect their makers, and part of the art of design is the control oh such character in order to persuade potential users that a product as credibility in their lives. In essence, the problem is the way designers choose to represent themselves in products, not as they are, but as they wish to appear." Buchanan em: Margolin (1989: 101)

O *ethos* simboliza o orador e a sua credibilidade assenta no seu carácter, na sua honorabilidade, na sua "virtude". Em suma, na confiança que nele se deposita.

No caso de um modelo de comunicação o *ethos* será a componente da mensagem que se refere ao emissor.Nele, podemos identificar qualquer elemento que procure comunicar ao receptor a existência e as características do emissor. Os casos mais paradigmáticos podem ser facilmente encontrados entre as produções de grandes grupos económicos, em que a imagem da firma está presente em qualquer manifestação.

Todavia, a produção de documentos *hipermédia on-line* sofre muitas vezes da falta de um referente físico da mensagem, dado que uma das características mais marcantes deste meio de comunicação é a total liberdade que existe ao colocar documentos à disposição global[153].

Actualmente, poucas companhias podem vangloriar-se de terem criado uma imagem forte apenas através da sua presença na rede. Casos como a amazon.com ou news.com, souberam ganhar a confiança dos utilizadores de todo o mundo através de uma presença *on-line* massiva (à qual correspondia um óptimo serviço "real").

Outras firmas, mais antigas do que o fenómeno Internet, tiveram simplesmente que alargar a própria presença, uma vez que a imagem já representava uma referência no mercado tradicional.

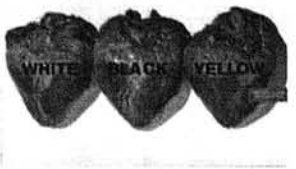
Mas existem casos em que o que está em causa não é propriamente a qualidade de um produto ou a solidez financeira de um grupo económico, mas sim a veracidade ou a imparcialidade das informações

153. A referência é feita ao universo Internet, no qual é possível colocar praticamente qualquer tipo de informação.

comunicadas. O real interesse do emissor nos assuntos tratados e o rigor das suas fontes.[154]

Neste contexto, torna-se impossível considerar um documento hipermédia como descontextualizado em relação a outros meios de comunicação. A troca de valores e significados com os outros *medium*, e com a realidade que, através dele, é apresentada, procurando dar credibilidade, deverá forçosamente passar por apoios externos ao mundo digital, para permitir uma avaliação paralela ou uma confirmação da mensagem.[155]

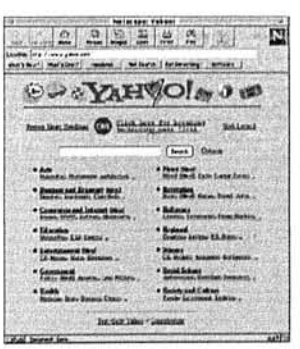
Imagem da campanha publicitária Benetton.



No campo do design das interfaces, a possibilidade e a capacidade de criar um paradigma gráfico, representa um dos grandes desafios das empresas. A possibilidade de reconhecer, à primeira vista, a casa produtora de um software ou a proveniência de um site, é um elemento que provoca uma sensação de confiança[156], ajudando o utilizador a fomentar um sentimento de segurança em relação à qualidade do produto apresentado.

Todavia, a criação de um carácter pessoal pode representar uma forma subtil de persuasão, procurando comunicar a diferença e não a igualdade.

O portal yahoo em 1997.



No caso de páginas Web (à diferença do que acontece com as aplicações software) ainda não pode ser reconhecido um padrão formal, deixando assim a liberdade aos designers para a procura de uma imagem que se adapte às características do emissor e, em geral, às características da comunicação a suportar.

As novas tecnologias de publicação na rede permitem um grau de liberdade muito superior ao que permitiam as tecnologias de há dez ou

154. O exemplo mais paradigmático é provavelmente representado pelas campanhas publicitárias da firma italiana de vestuário Benetton, em que é realmente muito difícil separar interesses económicos e interesse humanitários. Nesse caso, o limite entre *marketing* e informação torna-se subtil, deixando muitas vezes o receptor em num estado de confusão entre indignação, curiosidade e sofrimento.

155. Qualquer pessoa que já tenha encomendado livros através de uma firma como a amazom.com sabe que a imagem da mesma foi criada através de um serviço comercial de alta qualidade e segurança e não só através da colocação de banners em sítios estratégicos da net.

156. Poucas companhias se arriscam a mudar os paradigmas gráficos das próprias aplicações. Uma interface personalizada, além de poder implicar uma curva de aprendizagem maior, pode resultar num falhanço devido à não homogeneidade com outras aplicações (nomeadamente o conjunto de software desenvolvido pelo ambiente Windows).

quinze anos atrás. As linhas de texto já não seduzem ninguém e as imagens estáticas parecem fazer parte do diletantismo no design.

Isto tem obrigado as empresas a apostar em fortes investimentos para o estudo da melhor forma de apresentação na rede, procurando linguagens gráficas coerentes e de aspecto sóbrio ou, em casos opostos, implementando uma panóplia de efeitos especiais sonoros e visuais.

O site da Coca-Cola.

As duas directrizes constituem duas formas coerentes de comunicação. Por um lado, existe a necessidade de disponibilizar uma consulta do material contido no site de forma fácil e rápida (Google.com). Por outro, o site representa mais uma possibilidade do meio publicitário onde vale tudo (Coca-Cola.com, WaltDisney.com, Nike.com) e onde não é predominante a comunicação de informações mas sim de emoções, *status simbols*, imagens e sons com formas similares às dos anúncios televisivos.

Qualquer que seja a forma, o objectivo é o mesmo: fortificar a própria imagem junto do receptor a fim de ganhar a sua confiança, ou seja: seduzi-lo.

9.7 O *Pathos*

> "When emotion enters design, it is not an end in itself but a mode of persuasive communication that serves a broader argument. The problem for design is to put an audience of users into a frame of mind so that when they use a product they are persuaded that it is emotionally desirable an valuable in their lives."
> Buchanan em: Margolin (1989 :103)

O *pathos* representa o auditório, o receptor da mensagem; para convencê-lo é preciso impressioná-lo, seduzi-lo, e mesmo os argumentos fundamentados na razão devem apoiar-se nas paixões do auditório para poderem despoletar uma adesão.

Num documento hipermédia, o pathos é provavelmente a componente da mensagem mais complexa, devido à sua natureza multi-utilizador (uma vez que é criada para ser usada por vários utilizadores).

Numa condição ideal, seria extremamente útil conhecer intimamente o receptor de cada mensagem, de forma a poder adaptá-la às suas necessidades. Todavia, o perfeito conhecimento de cada receptor daria vida a um paradoxo, uma vez que, seria inconcebível formular uma mensagem diferente para cada sujeito (sobretudo no caso da produção hipermédia *on-line*).

Assim, como foi analisado anteriormente, existem modelos aos quais se pode fazer referência, tentando agrupar características comuns dentro da grande heterogeneidade do ser humano.

Cada tipo de personalização, desde a mensagem de boas vindas na ligação de um telemóvel à presença do nome do visitante numa página Web (tecnologias *cookies*), representam de alguma forma a procura em estabelecer um contacto personalizado com o receptor. O simples facto de que o sistema reconheça o receptor significa a criação de um elo emocional com o mesmo.[157]

As considerações feitas acerca do *ethos* podem muito bem ser aplicadas ao *pathos*. Desta vez, o que está em causa não é a imagem do emissor mas sim uma imagem na qual o receptor se identifique e consiga sentir

157. Um processo em todo parecido ao que acontece quando o dono da loja de jornais da esquina cumprimenta diariamente o seu cliente, procurando encurtar a distância emocional existente entre os dois.

que a mesma tenha sido feita exclusivamente para os seus gostos e necessidades.

Neste contexto, a capacidade de um sistema "convidar" o seu utilizador a usá-lo é vulgarmente chamada *affordance*[158] e representa um aspecto activo no comportamento do artefacto.

> *"Un altro insieme di segnali viene da quelle cha abbiamo chiamato affordance, gli inviti forniti dagli oggetti, che trasmettono messaggi circa i loro possibili usi, azioni e funzioni. Una piatra liscia invita a spingere, un contenitore vuoto a riempirlo, e cosí via". Anceschi (1993: 76)*[159]

Considerar o *affordance* como uma característica meramente operativa seria um erro; de facto ela é a "voz" do artefacto que sugere ao utilizador a forma como ele o deverá usar.

A sua implementação é uma acção híbrida entre a semiótica e a retórica, dado que, se por uma lado a mensagem de auxílio deverá ser clara e simples, por outro poderá ser também agradável e sedutora.

Nesse contexto, o *affordance* é uma dos elementos comunicativos de uma interface directamente apontados ao *pathos* (o utilizador), procurando uma ligação cognitiva e emocional que seja suporte do seu desenvolvimento.

158. O conceito de "affordance" é tradicionalmente ligado ao objectos reais. A definição de Gibson: *"the perceivable possibilities for action affordances"* (Gibson, 1979) é, no contexto deste tranalho, transferida pelo artefactos digitais interactivos.

159. "Um outro conjunto de sinais decorre daquilo que chamamos *affordance*, os convites fornecidos pelos objectos, que transmitem mensagens acerca dos suas possíveis utilizações, acções e funções. Uma chapa lisa convida a empurrar, um contentor vazio a enchê-lo, e assim sucessivamente." (Tradução do autor)

9.8 O *Logos*

> "...is the logos of design. It provides the backbone of a design argument, much as chain of formal or informal reasoning provide the core of communication and persuasion of design.(...) Products are persuasive in this mode when, in addressing real needs, they meet those needs in a reasonable, expedient way." Buchanan em: Margolin (1989 :96)

O terceiro elemento de um discurso é o *logos*, sem dúvida a parte mais objectiva entre as três. O *logos* é o argumento em si, a questão ou, noutras palavras, a realidade à qual é feita referência. É o cerne da acção retórica, o assunto acerca do qual o orador quer pôr a reflectir o seu auditório e à volta do qual roda todo o desenvolvimento do discurso.

No contexto em estudo o *logos* é representado pelo conteúdo da comunicação, ou seja pela meta-comunicação entre artefacto e utilizador. Por outras palavras, ele é o conjunto de informações que a interface deverá fornecer ao utente acerca do seu funcionamento e das suas características.

A disciplina retórica trata da estruturação do *logos* na medida em que estuda as formas através das quais ele poderá possuir maior força emocional junto do receptor da mensagem.

Poderá assim, ser implementado de duas formas distintas de acordo com o utilizador modelo. Se, por um lado, o utente profissional será cativado pelos processos, por outro, o leigo será seduzido pelos resultados.

Assim, o artefacto deverá ser capaz de instaurar uma comunicação em dois níveis distintos: um que aponta para uma eficiência do uso e do desempenho, o outro que visa uma comunicação simples mas, cujos resultados sejam de alcance universal[160].

160. Neste contexto, é interessante notar que os mesmo processos pretencem ao mundo do design industrial. Os produtos dedicados aos especialistas ostentam frequentemente o próprio funcionamento através das transparências dos materiais, dos barulhos e da exibição das peças em movimento ou da escolha de materiais inacabados. É o caso dos equipamentos de som, no universo da alta fidelidade os aparelhos mostram as válvulas e outros dispositivos electrónicos, enquanto que nos produtos dedicados aos utilizadores não especializados os mecanismos são envolvidos em carroçarias que procuram vedar a complexidade em favor de um paradigma de beleza e elegância formal.

No caso de páginas públicadas na web, se o sábio ficará fascinado com virtuosismos tecnológicos, o leigo procurará uma simplicidade de uso e um conjunto de valores estéticos que correspondam aos seus padrões.

A procura de um produto que satisfaça "gregos e troianos" pode parecer um paradoxo, no sentido em que, se por um lado é necessária uma franqueza tecnológica e operacional, por outro será igualmente exigido um esforço de camuflagem que torne esta franqueza transparente.

Autores como Donald Norman parecem estar mais preocupados com a adaptabilidade dos artefactos às reais necessidades humanas, deixando de lado a corrida em direcção à mera inovação tecnológica.

O autor chega a formular três axiomas acerca daquilo a que chama "infodomésticos" (Norman, 2000):

1. simplicidade - "*La complessitá dell'infodomestico vine misurata rispetto alla funzionalità, non allo strumento. La tecnologia é visibile.*"[161]

2. versatilidade - "*Gli infodomestici vengono progettati per consentire e incoraggiare l'innovazione, l'interazione crativa.*"[162]

3. agradabilidade - "*I prodotti dovrebbero dimostrarsi piacevoli, divertenti, gradevoli. Piacevoli da usare e da possedere.*"[163]

Fora do campo das interfaces não faltam exemplos que consigam conjugar estes paradigmas, desde a arquitectura, o design de equipamento ou a produção automobilística, são todos campos nos quais as pesquisas mais recentes procuram desenvolver uma vertente tecnológica que é sucessivamente ostentada de forma explícita mas seguindo padrões estéticos correntes.[164]

161. "A complexidade do infodoméstico é medida em relação à funcionalidade, não ao instrumento. A tecnologia é visível." Tradução do autor

162. "Os infodomésticos são projectados para permitir e encorajar a inovação, a interacção criativa." Tradução do autor

163. "Os produtos deveriam demonstrar-se agradáveis e divertidos. Agradáveis para serem utilizados e possuidos." Tradução do autor

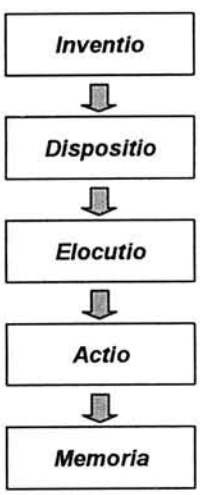
164. Na indústria automóvel, por exemplo, quando foram instalados os primeiros sistemas ABS, as companhias ostentavam a sua presença no exterior do carro com a aplicação de letreiros, de símbolos. Esta pequena atenção, se para o leigo significava a existência de mais um acessório, para o especialista denotava o nível tecnológico do veículo. Da mesma forma, é difícil encontrar um carro onde os *airbags* não sejam identificados com símbolos no seu interior.

Capítulo 10 - As etapas da retórica (*Inventio, dispositio, elocutio*)

10.1 Introdução

> "As partes [da retórica] são a invenção, a disposição, a eloquência, a memória o modo de recitar. A invenção compreende a procura das razões verdadeiras ou verosímeis que podem apoiar a causa; a disposição consiste em pôr em ordem estas razões; a elocução tem por fim adequar as palavras e os pensamentos aos meios fornecidos pela invenção. A memória tem por objectivo gravar fielmente no espírito os pensamentos. Enfim, o modo de recitar regula o gesto e a voz, e harmoniza-os com o assunto e a linguagem" Cícero, De L'invention,

As etapas retóricas.



Até agora foram analisadas as "matéria primas" do discurso retórico, procurando uma visão holística de um processo que, apesar de ser constituído por vários elementos, actua através de um funcionamento unitário.

Num contexto operativo será necessário especificar como funciona o que Roland Barthes chama "*máquina retórica*" (Barthes, 2000) ou seja, como é construído um discurso segundo os paradigmas das regras retóricas.

Assim, será possível, de acordo com a catalogação feita por Cícero, estruturar as etapas retóricas em cinco fases sucessivas: a *inventio*, a *dispositio*, a *elocutio*, a *actio* e a *memoria*. Cada uma delas representa um momento processual, ao longo do qual é necessário utilizar determinadas ferramentas culturais para poder, sucessivamente, passar à fase seguinte.

As três primeiras etapas são, sem dúvida, as mais importantes (*inventio, dispositio* e *elocutio*) enquanto as últimas duas (*actio* e *memoria*), que se relacionam de forma estrita com o discurso presencial, foram gradualmente postas de lado, não tendo uma real utilidade prática fora deste contexto.

A *actio* refere-se à capacidade do orador actuar com gestos, de recitar; enquanto que a *memoria* representa a capacidade de utilizar a memória como ferramenta de criação de discurso, apelando a acontecimentos passados que possam auxiliar o processo de sedução das plateias.

No contexto deste trabalho, tratando-se de um modelo de comunicação

mediado por artefactos, a *actio* e a *memória* não são consideradas com qualquer utilidade para integrarem uma teoria de análise retórica dos produtos hipermédia. Devido a estas premissas, não serão analisadas e contabilizadas porque não são pertinentes para o contexto em estudo.

10.2 A *inventio*

> "Termine latino (da *invenire* "trovare"; gr *heúresis*, < *heurísko* "trovo") che designa la prima parte della retorica, col significato di "ricerca e ritrovamento" degli argomenti idonei a rendere attendibile una tesi." Em *Dizionario di linguistica* (1999; entrada: inventio)[165]

A *inventio*.

A *inventio* é a primeira fase da construção retórica, ao longo da qual é preciso encontrar elementos que serão depois utilizados ao longo da *dispositio*. Não se trata de invenção propriamente dita, trata-se mais de uma verdadeira descoberta dos argumentos que melhor se adaptam à causa e que terão mais efeito junto da audiência.

O conceito de *inventio* baseia-se na certeza que a existência de um bom material poderá levar a um excelente resultado, recusando, *a priori*, a possibilidade de uma possível espontaneidade na criação dos elementos a adoptar.

Os instrumentos intelectuais têm, na *inventio* duas funções principais: convencer e comover. A capacidade de convencer deriva da uma operação lógica que é feita através do raciocíno; operando como um molde das capacidades lógicas do ouvinte e levando-o assim, a uma convicção profunda da causa. Na acção de convencimento os factores psicológicos não são contemplados; uma boa argumentação lógica suportada por provas, já possui força suficiente para moldar as convicções junto do alvo da comunicação.

A aptidão de comover é contrária ao convencer, pois baseia-se na emoção do destinatário, através de provas subjectivas e morais. Não é o caso da evidência já que esta, pelo contrário, é a particularidade do sujeito, a ser utilizada aqui de uma forma instrumental.

A *inventio* não pode ser considerada isolada ou autónoma, pois ela é estritamente relacionada com a *dispositio* na medida em que as diferentes partes do discurso requerem instrumentos e pensamentos diferentes.

165. "Termo latino (de *invenire* "trovare"; gr *heúresis*, < *heurísko* "encontro") que designa a primeira parte da retórica, com o significado de "pesquisa e encontro" dos argumentos idóneos para tornar credível uma tese". (tradução do autor)

10.2.1 Os elementos da *Inventio*

Existem dois tipos de elementos que podem ser encontrados na inventio: os não-técnicos e os técnicos.

Os elementos não-técnicos existem independentemente da operação do orador: leis, tratados, documentos e em geral todo aquele tipo de material que pode ser utilizado de forma directa e que se auto-legitima segundo uma evidência que se deve à própria existência.

Deste ponto de vista, estes elementos podem ser apenas utilizados através de uma disposição, sem nenhuma acção de transformação ou de adaptação. Eles passam, depois de terem sido recolhidos, directamente para a *dispositio* onde terão que ser utilizados de forma instrumental, através de uma combinação.

Os elementos técnicos são elaborados pelo orador de forma a estruturar e solidificar a sua argumentação. Representam, deste modo, a verdadeira capacidade retórica uma vez que são responsáveis pela interligação e validação dos elementos não-técnicos.

No interior dos elementos técnicos é possível reconhecer raciocínios que dependem inteiramente da capacidade do orador em transformar uma acção meramente lógica numa acção persuasiva.

Existem duas naturezas de elementos técnicos: produzidos através de uma operação de indução ou de dedução.

O exemplo é o caso mais paradigmático do processo de indução. A operação consiste na passagem de um pormenor a outro quando ambos estão implicitamente incluídos no interior de uma mesma classe geral. O exemplo não possui limites, desde a palavra até um conjunto de factos.

A qualidade do exemplo reside na capacidade de encontrar analogias que podem ser reais ou fictícias dependendo da sua proveniência, realidade ou imaginação.

Em contraposição ao exemplo (indução), encontra-se o entimema, baseado num silogismo, argumento lógico, composto de três proposições, a terceira das quais (conclusão) é a consequência das outras duas (premissa maior e premissa menor). Não sendo definido através das suas premissas mas sim através da sua articulação é um raciocinio público utilizado para comunicar de uma maneira básica.

É uma acção que requer uma participação maior em relação ao exemplo. Neste âmbito, podem-se utilizar elementos fictícios que ganha uma forte probabilidade de se tornar "verdadeiros"

10.3 A *dispositio*

A seguir à *inventio*, ou seja quando o material é recolhido, a *dispositio* representa a fase ao longo da qual o mesmo terá que se articular a fim de formar um discurso único.

Esta operação pode chegar até a composição das frases, com um trabalho minucioso de escolha das palavras mais adequadas para o contexto e os efeitos pretendidos.

Lausberg (1972) salienta que a liberdade do artista nesta tarefa não é a mesma em todos os domínios:

- 1) Há na línguagem (p. ex., na sequência dos sons de uma palavra) leis fixas da dispositio, às quais o artista só pode esquivar-se através de medidas bastante violentas (veja-se a função poética da linguagem).
- 2) No domínio da estruturação dos pensamentos, o artista está mais livre, embora também existam leis consuetudinárias, condicionadas pelo meio ambiente (o contexto).

Por conseguinte, o artista não ordena a sua obra com plena liberdade, mas sim em contínuo conflito entre a sua liberdade e a coerção mais ou menos forte das normas sociais.

De facto, a criação daquilo a que Lausberg chama "convicção intelectual" (Lausberg, 1972), pode ser considerada como uma organização de conteúdos. A divisão em partes de uma realidade permite uma posterior recombinação podendo, por vezes, chegar a uma sua representação falsa[166].

A *dispositio* é a etapa ao longo da qual é possível estruturar o "*espaço narrativo*" (Bøgh, 1993), seja ele físico ou temporal, real ou fictício.

> *"With narrative, the semantic innovation lies in the inventing of another work of synthesis - a plot. By means of the plot, goals, causes, and chance are brought together within the temporal unity of a whole and complete action."*
> (Ricoeur, 1984: 55)

No domínio dos hipermédia uma narrativa pode, desta forma, ser

166. No o caso das histórias policiais, a ordem dos acontecimentos é muitas vezes a única forma de reconstruir a dinâmica real dos eventos e de descobrir o culpado do crime.

considerada como um dos possíveis percursos que o utilizador vai formando ao longo da interacção com o artefacto. O percurso não representa outra coisa se não uma junção sucessiva de elementos nucleares que, uma vez combinados, ganham estrutura e sentido.

10.3.1 *Dispositio*; a combinação dos fragmentos

> "Telling stories is a way of giving structure to the word." Jørgen Bang, 1993. T*he meaning of plot and narrative.* em *Computer as Medium*, Cambridge University Press. 210.

A *dispositio.*

Uma obra pode ser facilmente considerada como um somatório de partes nucleares, com um determinado número, uma ordenação e ligações estruturais entre elas.

A *dispositio* representa, como foi visto, a arquitectura estruturante da comunicação. Nos *media* tradicionais, como o cinema, o teatro ou a televisão a *dispositio* desenvolve um papel fundamental na criação de eventos com alta capacidade comunicativa.

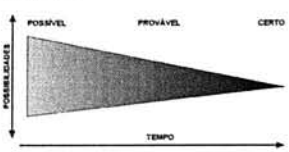
No caso de *media* contínuos a ordem das partes é fundamental para uma significação eficiente. Neste contexto, uma narrativa representa uma das inúmeras formas de possíveis organizações dos conteúdos disponíveis após a *inventio* (o número das combinações é exponencialmente superior em relação ao número das partes) .

Se Hitchock tivesse mostrado desde o princípio do filme *Pshyco* que Norman Bates (Anthony Perkins) sofria de dupla personalidade, a obra teria certamente tido outro sucesso junto do público e da crítica.

Por outras palavras, a ordem dos elementos (acontecimentos) é uma das estratégias humanas que torna possível a criação de uma lógica narrativa portadora de sentidos e emoções.

Mas qual é a disposição que possui a capacidade de seduzir o receptor? E porquê?

O desenvolvimento da narrativa: relação tempo/ eventos



Aristóteles define a progressão de um drama como um refinamento (uma clarificação) do potencial dramático. Para o autor, o drama é criado através da passagem de uma situação improvável a uma provável, para acabar com uma necessária.

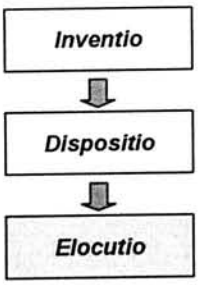
A ignorância sobre o futuro é uma das principais causas de ansiedade e de medo, devido ao facto que tudo (incluindo o pior) ainda pode acontecer[167].

Existe uma estreita ligação entre o descobrimento dos factos e o passar do tempo e só através de um subtil jogo de desvendamentos sucessivos se consegue alterar um estado emocional (ver anexo 3: Breve digressão a volta da narrativa heurística).

167. Deste ponto de vista um dos exemplos cinematográficos mais sofisticados é, sem dúvida, o filme *Memento,* no qual o realizador opera uma inversão cronológica dos factos (a primeira cena do filme é o ultimo acontecimento na realidade narrada) e a descoberta da verdade é feita através de uma sucessão de complexos cruzamentos temporais. *Memento* é um filme de Christopher Nolan, 2001. Página Web www.Otnemem.com (além da escolha do URL, do titulo escrito ao contrário, todo o site é extremamente coerente com o filme).

10.4 A *elocutio*

A *elocutio*.



Uma vez que os materiais foram encontrados e colocados ao longo das grande partes do discurso, é a altura de torná-los palavras; ou seja transformar elementos conceptuais em mensagem passível de ser recebida e compreendida pelo receptor.

Aparentemente, é esta a fase mais importante da retórica clássica; é ao longo da *elocutio* que aparecem as figuras retóricas responsáveis pelo enriquecimento do discurso. Todavia, como foi acima explicado, o ornamento é uma parte complementar. Sem a *inventio* e a *dispositio* a mensagem seria uma combinação de fragmentos que, por mais agradáveis que fossem, poderiam resultar estéreis do ponto de vista da significação e da sedução.

O grande número e a complexidade das figuras retóricas, tornou-se responsável pela falência da disciplina; aquilo a que Roland Barthes chama a "fúria taxionómica" Barthes (2000).

Porém, é possível reuni-las em famílias homogéneas, procedendo a uma simplificação terminológica, que consiste em reduzir a estrutura a fim de facultar uma aplicabilidade que não se esgota numa classificação demasiado minuciosa, perdendo utilidade.

No capítulo dedicado à *elocutio* serão analisadas as principais figuras retóricas, com uma particular preocupação pela aplicabilidade aos documentos hipermédia e, com especial atenção, aos elementos interactivos.

A divisão feita não procura de forma alguma banalizar a teoria retórica. Visa, pelo contrário, identificar os elementos mais fortes , defendendo que estes representam os princípios a partir dos quais é possível reconhecer a totalidade das figuras retóricas.

Capítulo 11 - D*ispositio* nos documentos hipermédia

11.1 Introdução

A aplicação da disciplina retórica às artes literárias e visuais (desde a pintura até ao cinema), constitui uma ferramenta que permite evidenciar a estrutura discursiva subjacente à comunicação.

Algumas das características peculiares dos documentos hipermédia, nomeadamente a estrutura hipertexto, parecem representar a impossibilidade da aplicação de uma teoria retórica. O fruidor do documento será, assim, responsável pela criação da própria narrativa, através das opções que irá tomando ao longo da leitura.

Todavia, existe a possibilidade, por parte do criador do documento, de vincular os percursos de forma a "obrigar" o utilizador a percorrer caminhos pré-determinados.

Deste ponto de vista, a retórica é passível de ser aplicada a várias escalas. Se a mensagem é composta por signos, uma comunicação complexa pode conter várias mensagens e cada uma delas colaborar na formação do sentido.[168]

O computador é para muitos considerado como um *meta-medium*, no sentido que possui a capacidade de incorporar o conjunto dos *media* num só. De facto, ainda hoje é frequente encontrar quem considere o computador como um amplificador das capacidades de cada *medium* sem alguma característica própria acrescentada .

A realidade virtual pode ser considerada como uma amplificação da visão e da imaginação humana, assim como os filmes interactivos não representam outra coisa se não a possibilidade de recombinação dos *frames* segundo o gosto e o interesse do espectador.

No caso dos audiovisuais, Gianfranco Bettetini esclarece que:

> *"La figura retorica composta con segni audiovisivi implica (a differenza di quella verbale, che é fondamental-*

168. O exemplo mais apropriado é constituído pelo livro mais vendido desde sempre: a Bíblia. A Bíblia é constituída por palavras que formam frases, que formam versos, capítulos, etc. Possui um estrutura de consulta livre (é assim que é utilizada pela igreja), na qual as partes podem ser lidas independentemente do contexto. Porém, todas as unidades, por pequenas que sejam, comunicam a mesma doutrina, a mesma ideologia, o que não se altera ao mudar a ordem de leitura. É possível afirmar que existe uma comunicação de escala maior formada por mensagens de escala inferior. Estendendo a análise do universo cristão é possível ver as ligações que existem entre o mundo icónico e o mundo textual, reconhecendo uma verdadeira estrutura conceptual baseada numa arquitectura hipertexto.

> *mente un'operazione mentale agita attorno a oggetti mentali) una mediazione mentale su oggetti motivati dalla realtá e, quindi, un procedimento complesso in cui netrano in gioco elementi di genere diverso: apporti psichichi, elaborazioni mentali, appercezioni dirette e apporti di cultura. (...) L'appercezione dello chema retorico avviene per sintesi diretta, anziché per argomentazione implicita.". Bettetini (1996: 43)*[169]

De um ponto de vista neurológico é possível diferenciar a retórica aplicada a interfaces da retórica literária: a predominância da utilização do lóbulo esquerdo do cérebro *versus* uma utilização síncrona do lóbulo direito e esquerdo. A interpretação de imagens e figuras em movimento é uma tarefa típica do lado esquerdo do cérebro, enquanto que a leitura com consequente interpretação feita através da imaginação é uma tarefa que requer a utilização de ambas as partes do cérebro humano.

De um ponto de vista espistemológico, está-se perante uma maior importância dada aos cruzamentos, que substitui uma especialização exaustiva de uma disciplina. A estrutura hipertexto enfatiza as ligações ao par dos próprios conteúdos. Isto facilita o desenvolvimento de uma estrutura cognitiva baseada em associações (reticular) e não no aprofundamento dos conteúdos (linear).

De um ponto de vista cognitivo, existe o desenvolvimento de uma estrutura mental em "janelas" *versus* uma estrutura crítica linear. Paralelamente, a existência de múltiplas sínteses (a possibilidade de percursos múltiplos) contrapõe-se a uma análise holística.

É também possível detectar algumas diferenças processuais que distinguem a fruição de um documento hipermédia da de um literário:

- A possibilidade de "fuga" para outra janela evita a necessidade de contínuas suposições, avaliações e possíveis descobertas de falácias lógicas na estrutura narrativa.

- A comunicação de elementos de naturezas diferentes em várias

169. "A figura retórica composta por signos audiovisuais implica (a diferença da verbal, que é fundamentalmente uma operação mental que actua à volta de objectos mentais) uma mediação mental acerca de objectos, motivados pela realidade e, por isso, um procedimento complexo onde entram em jogo elementos de género diferente: relações psíquicas, elaborações mentais, percepções directas e influências culturais (...) A percepção do esquema retórico acontece por síntese directa, em vez da argumentação implícita" (tradução do autor)

direcções e em simultâneo evita a presença de um único ponto de vista.

- A possibilidade de impor o próprio ritmo (*ethos*) de comunicação (vários elementos podem ocupar o mesmo espaço e tempo de comunicação) foge ao vínculo da observação determinada pelo tempo, pelo espaço ou pelas acções reais (físicas).

- A existência de uma audiência (*pathos*) imprevisível e global impossibilita o conhecimento prévio dos usufruidores do documento (por exemplo nos produtos *on-line*).

- A possibilidade de uma organização interactiva à volta de elementos "provocadores" (imagens, textos, animações) contrasta com uma organização auto-referencial organizada por tese, definição, desenvolvimento do pensamento e dedução lógica da conclusão (tipicamente subjacente ao texto literário).

- Possibilidade de utilização de elementos de referência espacial livremente escolhidos (imagens, números, fontes) *versus* uma utilização tradicional dos números das páginas e dos parágrafos.

- Em suma, uma liberdade total de exposição e de leitura associada a uma exposição e uma leitura tipicamente lineares.

Na última década, estas mudanças têm obrigado a indústria da produção de conteúdos para suporte digital, a estudar os princípios sobre os quais se baseiam os novos meios de comunicação e, consequentemente, a reformular os paradigmas estabelecidos.

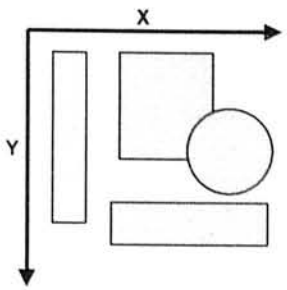
À luz das considerações feitas acerca das principais diferenças entre um documento hipertexto e um documento tradicional em foma textual, é agora oportuno e incontornável procurar analisar de que forma a disciplina retórica pode ser aplicada.

Esta análise deverá considerar um conjunto de meios que, por natureza intrínseca, podem não possuir uma linearidade e que oferecem ao utilizador a possibilidade de quebrar a sequência imposta pelo criador, de forma a inviabilizar a aplicação de uma retórica do autor.

11.2 A retórica da estrutura hipertexto

A estrutura hipertexto baseia-se na ênfase dada às conexões e às relações entre documentos de várias naturezas (texto, som, imagem) e, desta forma, difere radicalmente dos *media* lineares na maneira como muda a forma de existência dos documento e, sobretudo, a forma através da qual o receptor interage com os mesmos.

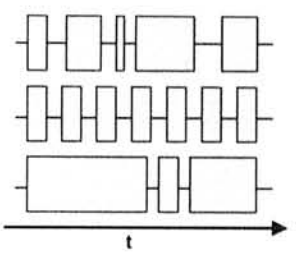
Os elementos da narrativa hipermédia: o espaço.



Deste ponto de vista, as mudanças que afectam o documento afectam directamente o seu autor na altura em que, como já foi sublinhado, não é possível determinar *a priori* quais serão as opções que o destinatário tomará perante o artefacto.

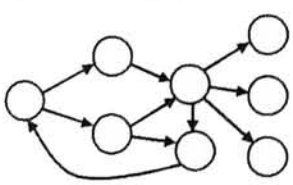
Podemos definir, assim, um documento hipertexto como um conjunto de blocos (entidades nucleares) ligados entre eles por associações determinadas pelo autor. Mas, a experiência e a prática demonstram que o papel do autor não se pode limitar a uma simples conexão electrónica entre blocos. De facto, a forma através da qual os mesmo são relacionados é determinante para conseguir explorar de forma coerente as potencialidades da estrutura hipertexto, além de estar directamente relacionada com a qualidade de utilização dos documentos.

Os elementos da narrativa hipermédia: o tempo.



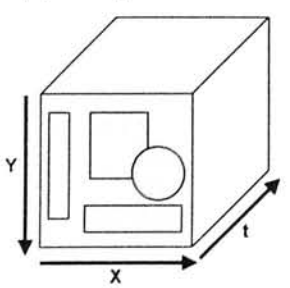
Se as ligações representam uma dimensão típica dos documentos hipermédia, o espaço e o tempo constituem as restantes dimensões da composição.

Os elementos da narrativa hipermédia: as ligações.



Como foi acima afirmado, os documentos digitais diferenciam-se dos analógicos pela liberdade entregue ao utilizador na gestão dos conteúdos, quer de um ponto de vista espacial quer temporal[170].

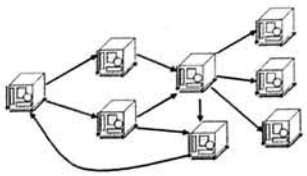
Os elementos da narrativa hipermédia: a combinação de espaço e tempo.



Deste ponto de vista, as características espaciais (composição gráfica) e temporais (sequência temporal), podem ser consideradas quer como sistema geral, quer como um conjunto de sub-sistemas ligados entre eles através de ligações.

170. Os documentos analógicos podem também ser alterados (um vídeo em formato VHS pode ser facilmente visto ao contrário, assim como a estrutura gráfica de uma revista pode ser recombinada com uma tesoura). Todavia, estas alterações não são previstas pelo criador do documento (é impensável, para um realizador, que o espectador possa ver a sua obra aos bocados). Este parte do pressuposto que o receptor fruirá a sua obra como ele a concluiu e a entregou. Isto é diferente de um documento hipermédia onde a plasticidade da obra é parte intergrante do processo criativo.

Os elementos da narrativa hipermédia: combinação de espaço, tempo e ligações.



As ligações ganham um valor acrescentado em virtude de constituirem os elementos aglutinadores de uma estrutura narrativa complexa.

Estes elementos poderão ser denomidados por "blocos de conteúdos" uma vez que representam unidades autónomas inalteráveis pelo utilizador.[171]

Os autores devem, agora, confrontar-se com uma nova realidade: ao trabalhar com meios suportados por estruturas hipertexto, devem desenvolver novas técnicas que se adaptem ao meio de maneira a colaborarem activamente no processo de comunicação, de forma a complementar os conteúdos.

George P.Landow (1993) destaca três principais problemas de natureza operacional com os quais os autores de documento hipertexto devem confrontar-se:

1 - o que é preciso fazer para orientar os utilizadores e permitir, desta forma, uma utilização eficiente e agradável?

2 - como é possível informar os utilizadores acerca dos destinos a que as ligações conduzem?

3 - como é possível apoiar os novos utilizadores de um produto de forma a que se sintam à vontade desde o início da sua utilização?

A resposta de Landow é estruturada através da alegoria da viagem, na qual ele utiliza os conceitos de navegação para responder à primeira questão, de saída e partida para a segunda e de chegada ou de entrada para a terceira.

Acerca dos problemas de orientação, o mesmo declara que:

> *"Hypertext linking is a double-edge sword that offers readers information in new, more efficient ways but also has the capacity to confuse them and leave them in that condition Jeff Conklin has described as "lost in hyperspace". (em: "The Rhetoric of Hypermedia: Some Rules for Authors." Journal of Computing in Higher Education, 1 (1989), 39-64)*

A distribuição de "páginas" no interior de um documento hipermédia e as ferramentas de navegação do mesmo, são elementos estritamente

171. O conceito de "bloco de conteúdo" é comparável com o de "screenshot" enquanto constitui um conjunto de conteúdos que partilham o mesmo espaço visual numa determinada aplicação e por um determinado período de tempo.

relacionados entre eles, sendo por sua vez a possível causa de insucesso da mensagem junto do receptor.

Como acontece na vida real, a continuidade do tempo é a base das nossas emoções. Por outras palavras, os acontecimentos que marcam a vida das pessoas fazem-no porque estão localizados num determinado momento histórico[172].

Da mesma forma, um documento hipermédia deverá possuir a capacidade de implementar uma narrativa de navegação, ao longo da qual as ligações possam ser portadoras de significado e não meras ligações entre blocos de conteúdos[173].

172. Naturalmente, determinados acontecimentos são penosos ou agradáveis por natureza própria. Todavia, a vida diária é repleta de elementos "surpresa" que ameaçam ou ajudam a nossa serenidade só porque ocorrem em maus ou bons momentos.

173. Em alguns casos a simples presença de uma "*alert box*" que avisa acerca de uma operação perigosa, pode representar um elemento capaz de despoletar confiança no utilizador. Da mesma forma que um amigo nos alerta sobre um perigo iminente, a interface comunica com o utilizador de maneira a instaurar uma relação entre sujeitos, entre um "eu" e um "tu".

11.3 Da selecção à ligação

A experiência dos autores e dos leitores dos hipermédia, tem claramente demonstrado que a sua estrutura comunicativa não se limita a uma série de conexões electrónicas entre documentos. A ligação de um texto com outro pode não resultar num benefício, podendo levar até a uma situação de desconforto do utilizador[174].

Para o autor de uma história, de um artigo ou de um livro, a criação de mais sentido através da ligação de frases ou parágrafos é limitada a uma sequência, baseada em regras sintácticas.

De maneira diferente, o autor do hipertexto terá que utilizar uma variedade de dispositivos disponibilizados pelo *medium ou seja,* utilizar as tecnologias que permitirão ao leitor processar a informação apresentada de forma aparentemente livre.

Por outras palavras, o maior desafio da criação da estrutura hipertexto baseia-se, após a selecção dos conteúdos, na criação de vínculos.

O crescimento exponencial da informação disponível decretou a morte do paradigma da ligação "tudo com tudo". Tal como no labirinto do Minotauro, entre muitos existia um só caminho para sair. No ciberespaço a ligação total é limitavél a blocos de informação e não alastrável aos conteúdos singulares.

Embora o hipertexto redefina algumas das características básicas da paginação tradicional, coisas como a rígida distinção hierárquica entre o texto principal e as anotações, dependem ainda dos mesmos princípios de organização que tornam a paginação tradicional coerente e também possível de ser lida.

O hipertexto requer dispositivos estilísticos e retóricos, assim como os requerem os textos dos livros tradicionais, embora, segundo um possível aspecto, a nova tecnologia da informação crie as condições de desenvolvimento para novos dispositivos de consumo.

174. O problema da desorientação é um dos mais debatidos, a liberdade de navegação entre os conteúdos que a estrutura hipertexto oferece pode revelar-se numa armadilha, levando o utilizador a uma situação de desnorteamento.

11.4 Os graus da liberdade retórica

A utilização de uma arquitectura retórica na criação de um documento hipermédia, ao nível da *dispositio* deverá basear-se em três principais graus de liberdade:

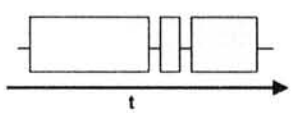
1. Liberdade espacial (ordem gráfica) - a ordem e a disposição dos elementos gráficos, textuais ou de outra natureza pode ser utilizada com fins retóricos pelo autor uma vez que, nos documentos digitais existe uma enorme liberdade compostiva.

Exemplo de liberdade espacial e transparências (Mac O.S. X).

As últimas realizações no domínio dos sistemas operativos têm relevado uma liberdade que não se limita às duas dimensões, típicas de uma composição tradicional em papel, criando efeitos de transparência que salientam uma terceira dimensão (profundidade). O autor pode, desta forma, criar uma ordem (uma hierarquia) que colabore com a criação de um significado.

2. Liberdade temporal (antes e depois) - a organização temporal dos conteúdos, como já foi salientado, pode constituir uma ferramenta extremamente poderosa. No interior de um "bloco de conteúdos" é possível gerir a ordem de aparecimento dos vários elementos constituintes. Da mesma forma será viável, através das ligações, obrigar o utilizador a consumir determinados "blocos" antes de outros.

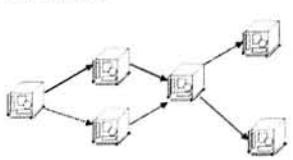
Exemplo de organização temporal.



Neste sentido, podem ser identificados dois níveis: um primeiro de domínio exclusivo do criador do artefacto e um segundo do domínio partilhado entre criador e utilizador (onde o criador poderá deixar diferentes graus de liberdade ou até chegar a uma situação de vínculo total).

3. Ligações - o conceito de ligação é partilhado quer pela liberdade temporal, quer por uma liberdade de sequência ditada pelos conteúdos. As ligações poderão ser feitas segundo uma lógica cronológica ou segundo uma lógica que procure ligar elementos nucleares de conhecimento entre eles. Neste contexto, a liberdade do autor é praticamente total. Conteúdos de várias naturezas (vídeo, som, texto, imagem, etc.) poderão ser relacionados com propósitos mais ou menos explícitos ou lógicos.

Exemplo de vínculo de navegação.



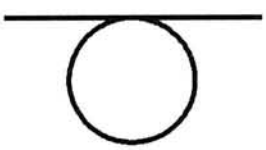
11.5 As tipologias narrativas do hipertexto

Dependendo da forma como os blocos de conteúdos são ligados entre eles é possível criar uma tipologia narrativa. Cada arquitectura procura implementar uma sequencialidade ou uma fragmentação temporal que leve o utilizador a uma melhor compreensão do documento.

Da mesma forma utilizada pelos realizadores cinematográfico através do *feedback*, um designer de hipermédia poderá optar por uma estrutura que melhor se adeque ao contexto e aos fins do produto.

Com base nas tipologias de hipertexto apresentadas por Brockmann: em sequência, em grelha, em árvore e em rede (Brockmann, 1989), são aqui apresentadas algumas tipologias narrativas passíveis de serem implementadas. Cada uma corresponde à criação de percursos narrativos ou heurísticos diferentes:

tipologia circular.

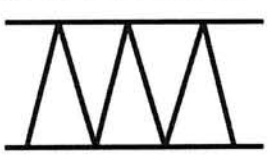


- circular - o leitor volta a um bloco anteriormente visitado e, eventualmente, continua a navegação para um novo percurso. Esta estrutura permite atribuir mais importância a determinados pontos (através da repetição) e enfatiza a presença de uma estrutura subjacente.

tipologia em trevo.

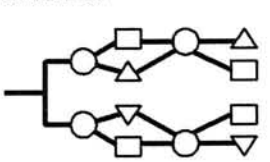
- trevo - é o somatório de várias tipologias circulares que partilham pontos de passagem. Permite visitar uma quantidade maior de conteúdos, tendo sempre a referência dos pontos partilhados. Podem ser criadas micro-narrativas no interior de cada percurso.

tipologia em cremalheira.



- cremalheira - o leitor pode optar por um percurso e, quando o deseje, passar por um percurso paralelo através de uma ligação. Esta estrutura baseia-se na junção de duas estruturas lineares paralelas. Os dois percursos podem possuir estruturas temporais diferentes e serem cronologicamente complementares (um percurso pelo passado, outro pelo presente). Exige um esforço cognitivo relativamente baixo desde que o número dos percursos não seja elevado.

tipologia em universos simétricos.

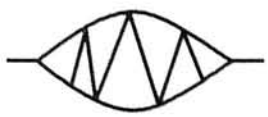


- universos simétricos - é uma estrutura parecida à cremalheira, todavia o grau de complexidade é superior dado que cada universo possui uma estrutura não linear. Pode ser utilizada para implementar um universo de conteúdos e outro de exemplos. A simetria permite ao

leitor não perder a propria localização de cada vez que passa de um universo para outro. Permite percursos heuristicos. O caso tipico é o do site bilingue.

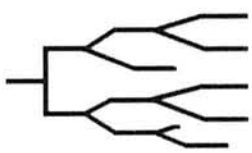
- naveta - possui dois percursos paralelos, tal como a cremalheira. Todavia, difere dela uma vez que os percursos partilham o principio e o fim. Ao leitor é permitida uma certa liberdade de escolha no interior de um universo limitado. Os pontos partilhados pelos percursos asseguram a orientação. Através da naveta é possível operar demonstrações complexas (com vários caminhos) ou tecer uma narrativa complexa (hipertexto) assegurando uma conclusão. A naveta pode ser simples não possuindo ligações internas e obrigando, desta forma, a optar por um caminho em detrimento de outro.

tipologia em naveta.



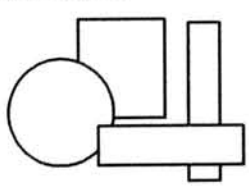
- árvore - é uma das estruturas mais utilizadas nos documentos hipermédia. O leitor pode percorrer a árvore operando escolhas sucessivas. Nesta estrutura o perigo de desorientação é muito elevado. Todavia, podem ser implementados sistemas de orientação como mapas ou menus dinâmicos. De um ponto de vista compositivo, requer um empenho elevado, dado que o fio narrativo deverá estar presente independentemente das opções tomadas pelo utilizador.

tipologia em arvore.



- colagem - mais do que uma estrutura, é uma forma compositiva relativa aos blocos de conteúdos. Porém, pode ser implementada no interior de qualquer das estruturas anteriormente analisadas. Existe de cada vez que vários conteúdos são apresentados num regime de simultaneidade ao utilizador. Eles podem funcionar como complementares ou alternativos, enfatizando ou diminuindo determinados elementos comunicativos.

tipologia colagem.



As tipologias poderão ser implementadas de forma diferente da exposta ou combinada de forma livre. Nomeadamente, poderão existir uma infinidade de variáveis diferentes, conforme as necessidades de cada estrutura.

Interessa reter que a forma através da qual os conteúdos (ou os blocos de conteúdos) são interligados, pode alterar o sentido da comunicação, possuindo o poder de construir narrativas diferentes, ainda que constituídas pelos mesmos elementos.

Fundamentalmente, trata-se de vínculos ou junções semânticas ou formais que representam a imposição de uma ordem de fruição e , consequentemente, um "constrangimento" da estrutura hipertexto.

11.6 Para uma avalição da dispositio

À luz das considerações feitas até agora, será possível avaliar um produto hipermédia tendo em consideração a forma como os seus conteúdos são distribuídos no seu interior.

Aristóteles (*Retórica*) divide em quatro os momentos do discurso:

1. O exórdio (*exordium*) - no qual é atraída a atenção da plateia e, além de representar uma primeira conciliação com o público, anuncia as partições que serão adoptadas ao longo da exposição.

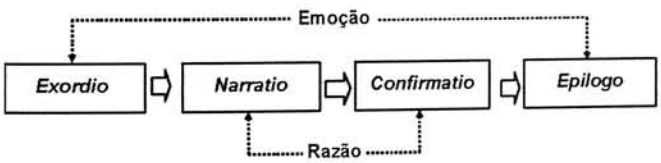
2. A narração (*narratio*) - é a exposição dos factos. Estes possuem caracteristícas tais como o ascetismo e a funcionalidade. A ordem tem aqui um destaque importante, podendo ser natural (os factos contados possuem a mesma ordem dos acontecimentos) e artificial (a ordem cronológica é artificial - o *feedback,* por exemplo).

3. A confirmação (*confirmatio*) - onde os factos são confirmados e é feito um resumo das razões probatórias.

4. O epílogo (*epilogo*) - os assuntos são retomados e o discurso é concluído. É nesta fase que o orador procura fazer apelo aos sentimentos da plateia.

Se o exórdio e o epílogo procuram uma sedução emocional, a narração e a confirmação utilizam a razão. Por outras palavras, o ouvinte é, primeiro, seduzido para depois ser convencido e finalmente ser novamente seduzido com base nos raciocínios feitos.

Imagem 11-1. O funcionamento das etapas do discurso



Todavia os documentos hipermédia não podem ser comparáveis com um discurso presencial e, para poder retirar alguma utilidade da arquitectura definida por Aristóteles é necessário operar uma translação de um universo linear fortemente ligado à sequencialidade para um universo em rede onde a presença de elementos comunicativos diferentes existe num registo de simultaneidade.

Ao avaliar um produto será então necessário examinar se existe uma estrutura retórica subjacente à disposição dos conteúdos, quer no

interior dos "bloco de conteúdos" quer entre "blocos"[175].

Isto significa detectar e extrapolar os principais núcleos que colaboram na criação de uma narrativa.

Cartaz publicitário da Pirelli .

O facto de não existir sequencialidade pode não constituir um aspecto relevante, como é o caso do cartaz publicitário que é, neste sentido, o mais paradigmatico: uma imagem constitui uma narrativa, sem para isso necessitar de um desenvolvimento ao longo do tempo.

Assim a contiguidade, a vizinhança adquirem um papel fundamental, e um dos paradigmas da estrutura hipertexto é mesmo a continuidade da informação.

As únicas barreiras que existem são as ligações que o criador não implementa, dando assim sentido à vizinhança.

É possível avaliar o nível retórico de uma estrutura hipertexto através das heurísticas dos percursos deixados em aberto, permitindo, desta forma, a detecção das várias partes da narrativa e a ordem com a qual elas estão interligadas.

Tabela 11-1. As fases da *dispositio*

Fases narrativas	**Reconhecimento**	**Exemplos**
Exordio	O primeiro contacto com o artefacto possui uma função captadora e prepara o utilizador para a uma sucessiva utilização.	Entradas em tecnologia Flash em sites, presença de dicas no arranque, "demonstrações das capacidades da ferramenta" (ex. imagem de arranque).
Narratio	O funcionamento de cada comando ou função é claramente explicado não deixando dúvidas no utilizador.	Funções facilmente reconhecíveis, simplicidade da actuação dos comandos (ex. o comando "imprimir")
Confirmatio	O funcionamento da ferramenta corresponde em tudo às espectativas, quer em geral quer em particular.	Existe coerência entre a imagem que o utilizador possui do desempenho dos comandos e os seus funcionamentos.
Epílogo	O resultado de cada interacção é enriquecido com elementos que apelam às suas características ou qualidades.	Possibilidade de pré-visaulização das operações executadas(paradigma WYSYWYG), mensagem de saída.

Em suma será necessário analisar se, subjacente ao produto, existe uma narrativa, ou seja, um percurso com um princípio e um fim que o utilizador percorre sem ter uma noção consciente.

Ezio Raimondi descreve muito bem estes fenómenos aplicados à publicidade:

175. Por outro lado, também ao longo da utilização de um artefacto digital existe uma sequencialidade: arranque (ou entrada no site), utilização, finalização. Assim como existem várias sub-sequências: escolha comando, actuação, finalização.

"Il pubblicitario é del resto un grande studioso di retorica, che in piú ha scoperto di potr giocare con un elemento che gli antichi non conoscevano, o conoscevano per altre strade, cioé l'inconscio o, come piú spesso si dice oggi, il subliminale: tutti quei processi squisitamente metaforici che operano al i sotto della soglia di percezione e introducono nel sistema ricettivo accostamenti di senso destinati a influenziare profondamente il ricevente." Ezio Raimondi (2002: 31)[176]

176. "O publicitário é, de resto, um grande estudioso de retórica, que, além disso, descobriu que pode jogar com um elemento que os antigos não conheciam, ou que conheciam por outros caminhos, ou seja o incosciente ou, como se costuma dizer hoje, o subliminar: todos os processos meramente metafóricos que operam abaixo do nível da percepção e introduzem no sistema receptivo acostamentos de sentidos destinados a influenciar profundamente o receptor". (tradução do autor)

Capítulo 12 - *Elocutio* nos documentos hipermédia, as figuras retóricas

12.1 introdução

Figura: do grego *schêma*; latino *figura*, < *fingere* 'plasmare'. BECCARIA, Dizionario di linguistica : 299

Os diferentes aspectos que o pensamento assume ao longo de um discurso para encontrar a expressão mais apta a uma acção de sedução são vulgarmente chamados de figuras retóricas.

Apesar de terem sido consideradas, de uma forma clássica, maneiras de expressão mais sofisticadas da comunicação trivial diária, actualmente são entendidas numa acepção mais abrangente como expressões portadoras de um significado mais amplo que o mero significado literal da mensagem.

Deste ponto de vista, torna-se essencial uma sua legitimação, não para o simples requinte literário ou cultural, mas para poder comunicar com uma particular carga emocional que permita incrementar o sentido da mensagem.

Neste contexto, o conhecimento das figuras da retórica é incontornável para qualquer um que esteja a lidar com a comunicação (seja qual for o seu papel, emissor ou receptor), sobretudo num contexto, como o actual, no qual a informação é facilmente redundante e portadora de ruído. A utilização sapiente e consciente das formas mais adequadas permite a comunicação e o efeito desejado, não correndo o perigo de tornar-se contraproducente em relação aos fins esperados.

As figuras retóricas são habitualmente divididas em duas categorias: esquemas e tropos; enquanto a primeira categoria é caracterizada por uma alteração da posição das palavras num texto, a segunda é obtida a partir do significado ordinário das palavras.

É possível seleccionar (entre as muitas) oito figuras que sejam representativas do complexo universo metafórico. A selecção é feita através de um agrupamento tipológico que contemple o comportamento de cada figura em relação ao contexto.

São assim identificadas quatro famílias principais:

- figuras de contraste - o significado do tropo reside na presença de dois elementos num regime de contraposição. A antítese e a ironia representam as mais frequentemente utilizadas.

- figuras de semelhança - o funcionamento é baseado numa relação de semelhança, ou seja existem factores, no processo de significação, que são partilhados pelos elementos presentes na figura.
- figuras de continuidade - existe uma continuidade de significados entre as partes (o todo pela parte ou viceversa).
- figuras de graduação - é um processo "dinâmico" ao longo do qual o significado altera a sua força (aumentando ou diminuindo).

O quadro em anexo (anexo 5: as figuras retóricas) pode ilustrar a elevada complexidade atingida pela enorme quantidade das figuras retóricas. No âmbito deste trabalho foram escolhidas as mais representativas no universo da comunicação, suportadas pelos meios hipermédia.

12.2 Figuras de contraste

12.2.1 A antítese

Deriva do grego *antithesis*, palavra formada por *anti* (contra) mais *tithemi* (ponho). É uma contraposição de conceitos que se exprime colocando em correspondência palavras (ou fragmentos de texto) de significados opostos.

Exemplo de antítese na campanha publicitária da Benetton.

A antítese representa uma das formas retóricas de divisão mais comum, considerada interna à obra devido ao facto que representa uma ordenação das partes que formam uma totalidade. "*É a contraposição de dois pensamentos de volume sintáctico variável*" (Lausberg, 1972: 228)

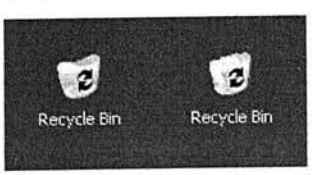
Deste ponto de vista a possibilidade de bipartição (divisão em duas partes fundamentais de uma unidade) permite a criação de uma tensão por oposição.

A aplicação da antítese permite salientar características colocando as mesmas em evidência através da criação de um elemento cujas características sejam diametralmente opostas.

Em disciplinas tais como a fotografia ou a pintura, a antítese é frequentemente usada através da utilização da perspectiva ou da diferença de escala entre os elementos.

Mantendo as regras das disciplinas visuais, no desenho das interfaces é habitual a colocação de elementos com características opostas tais como contrastes (negativo e positivo), volumes (botões salientes ou planos) e, em geral, todos os artifícios que criem uma desigualdade formal ou comportamental a fim de persuadir ou clarificar o utilizador sobre a opção a tomar[177].

Exemplo de antítese no sistema oper.



A animação é a forma mais frequentemente utilizada para despoletar um processo de antítese; os elementos, ao alterarem o próprio aspecto, criam uma tensão figurativa ou de conteúdos entre o antes e o depois.

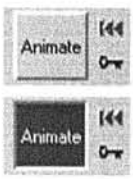
177. Um dos erros mais frequentes é a criação de uma incoerência entre aspectos formais, comportamentais e de conteúdo; nem sempre a utilização das cores respeita os cânones culturais (vermelho 'perigo', verde 'avançar'), sobretudo porque as possibilidades simbolizadas são de difícil compreensão e todas levam a alguma alteração complexa.

Para poder detectar a presença de uma figura desta natureza é necessário que a alteração seja portadora de sentido e não uma mera mudança formal.

Um exemplo é dado pelos comandos que alteram a configuração de um sistema (switch) como no caso em que é pretendido passar de um estado *on* para um *off*. Outro caso são os elementos que mostram, com o passar do cursor, o estado para o qual é possível mudar.

Em geral, todos os elementos que, de alguma forma, conseguem representar dois estados ou funções opostas, com ou sem a utilização de uma animação, podem ser identificados como figuras de antítese.

Exemplo de antítese no programa de modelação 3D Studio..



12.2.2 A ironia

É a utilização de uma palavra com a firme convicção de que o público a reconhecerá como absurda. Deste modo, a credibilidade da causa é reforçada.

As palavras irónicas são compreendidas através de um sentido que é contrário ao seu sentido próprio (literal).

Assim, a ironia é feita mediante a afirmação de uma determinada coisa, que é exactamente o contrário daquilo que se quer comunicar. Trata-se de um tipo de comunicação que requer do receptor da mensagem a capacidade de perceber a substancial ambiguidade do enunciado.

A ironia é mais utilizada na criação de conteúdos do que propriamente no desenho de interfaces. Ela obriga o utilizador a um esforço cognitivo relevante (nem sempre a incredibilidade é evidente) sendo, por isso, uma forma a utilizar com cuidado devido aos efeitos contrários que pode despoletar.

Deste ponto de vista pode ser considerado um elemento contrário às normas de utilização, criando mensagens pouco claras e de capacidade comunicativa incerta.

A ironia pode ser atingida também através da utilização de tipologias comunicativas contrastantes com o paradigma digital. Neste sentido, a utlização de um texto que seja parecido com a escrita manual é claramente contrastante com um texto de matriz informática.

Exemplo de ironia aplicada ao logo do motor de busca Google..

12.3 Figuras de semelhança

12.3.1 A metáfora

> "L'uomo é una metáfora provvisoriamente vestita di carne o una carne che si nutre di metafore?" M.Scorza, 1996. La danza immobile. Feltrinelli. Milano

Segundo uma visão kantiana, de cada vez que não existe uma correspondência directa entre palavra e objecto, a palavra é uma metáfora. Esta afirmação mereceria por sí só uma reflexão mais afrofundada. Todavia, a sua citação neste contexto procura simplesmente demonstrar a profundidade que pode ser alcançada numa definição do conceito de metáfora.

Imagem 12-1. Exemplo de utilização da metáfora

Objectos reais	Termos abstractos	Funções	
		metáfora	combinação
Sistema	Homepage	Pesquisa	Juntar ao arquivo
Correio	Mapa de navegação	Nota	Abrir arquivo
Arquivo	Ajuda		Editar arquivo
Cesto de compras			Apagar arquivo

Exemplo de metáfora na publicidade.

Limitando o contexto devido a fins operativos, em literatura a metáfora é a substituição de uma palavra própria por uma outra cujo significado está numa relação de semelhança com a palavra substituída.

Enquanto a alegoria se refere a uma frase inteira e mesmo a uma obra na sua integridade, a metáfora é utilizada em relação a uma só palavra .

A alegoria é uma metáfora que é continuada como tropo, ou figura retórica do pensamento; consiste na substituição do pensamento em causa, por outro, que lhe está ligado, numa relação de semelhança.

> *"with metaphor, the innovation lies in the producing of a new semantic pertinence by means of an impertinent attribution: "Nature is a temple where living pillars..." (Ricoeur 1984: 84)*

A metáfora é, sem dúvida, a figura mais utilizada no desenho de interfaces, através da sua capacidade semiótica de significar algo de

mais complexo. É frequentemente implementada através de ícones gráficos, que possuem várias vantagens em relação ao texto: são visualmente mais atractivos, são facilmente memorizáveis, podem significar algo de articulado (uma sucessão de comandos) e, finalmente, são de mais fácil e livre composição gráfica.

Num sentido amplo, o computador representa uma metáfora da realidade; neste sentido, qualquer operação ou informação existe num regime de correspondência biunívca com os elementos físicos.

Todavia, neste contexto, procuram encontrar-se os elementos das interfaces que, mesmo sendo colocados num conjunto metafórico, constituem metafóras do ponto de vista da significação. Será então possível falar-se de meta-metafóras (metáforas de metáforas) quando se está perante dois níveis de representação: um geral, que se refere ao artefacto digital e o outro relativo aos elementos do artefacto.

Assim, no lugar do comando *save* será colocada a imagem de uma disquete e no lugar do comando que permite a criação de um documento novo será visualizada uma pequena folha branca (exemplo relativo as aplicações Office da Microsoft)

A presença de uma metáfora não é, de per si, um elemento positivo, dado que deverá ter a capacidade de comunicar ao utilizador de forma clara e não conduzir a erros de compreensão.

Exemplo de metáfora nos comandos da aplicações Microsoft Office.

Como nas outras figuras, o seu sucesso está estritamente ligado ao funcionamento semiótico; deste modo, se os processos de significação não se desenvolverem de forma correcta existirá uma dificuldade na leitura do artefacto.

A metáfora possui uma força comunicativa que vai além do imediato, a presença de elementos gráficos permite ao utilizador uma facilidade de reconhecimento que representa uma operação facilitada em relação ao recordar.

Cores, formas, contornos, contribuem para a criação de uma imagem mental de fácil compreensão e memorização. Neste contexto, uma palavra escrita, desde que não possua características gráficas particulares, é armazenada numa rede geral. Caso contrário é indexada a uma rede de representação cognitiva específica do contexto da sua utilização[178].

12.3.2 A personificação

É o caso em que são atribuídos a animais ou objectos, sentimentos ou acções próprias dos humanos.

Exemplo de personificação: a interface do multibanco.

São conferidos sentimentos humanos às coisas; os objectos inanimados ou os conceitos comportam-se como as pessoas (possuem corpo, falam, são emotivos, etc.)

Exemplo: *o gritar das máquinas, as máquinas fazem um barulho que parece um grito.*

A personificação faz parte de um paradigma de simulação que nos anos 80 teve o seu auge, mas cuja utilização é actualmente reduzida a poucos casos (sobretudo em funções de assistência ao utilizador *'help on-line'*).

Nos casos de utilização de "avatar" (figuras antropomorfas que simbolizam o sujeito ao longo de um *chat*), a personificação não é aplicável enquanto o símbolo não se refere ao artefacto mas sim a uma pessoa real.

178. Por exemplo, a palavra *guardar*, se não for contextualizada, poderá assumir vários significados podendo, desta forma, criar confusão no sujeito.

12.4 Figuras de continuidade

12.4.1 metonímia

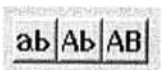
Consiste na substituição de termos que sugiram uma relação a outros. A substituição pode ser casual, espacial ou cronológica. Existem metonímias com relação causa-efeito, o instrumento no lugar do músico (ouço Mozart), contentores no lugar do conteúdo (bebo um copo), o produtor pelo produto (veste Armani), etc.

Exemplo de utilização de metonímia: uma bandeira pelo país.

É muito frequente a sua utilização no desenho das interfaces, permitindo, através de um signo simples, representar uma acção mais complexa. É o caso do pincel no lugar da acção de pintar, do lápis no lugar do desenho ou até do ponto de interrogação no lugar da função de ajuda (Help).

A maior parte das suas implementações, no universo das interfaces, baseia-se na apresentação do efeito que a acção (o comando) provoca; assim, se a metáfora ganha significado através de um processo de semelhança, a metonímia adquire-o através de uma acção que integre os elementos. O domínio desta acção pode ser extremamente variável, podendo levar a uma certa confusão na sua detecção. Todavia, ela nunca significa directamente o elemento, a ligação é sempre feita através de um universo de referência.

Exemplo de utilizazação de metonímia: o efeito pela acção.



12.4.2 A sinédoque

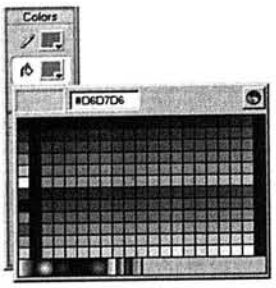
Consiste numa alteração da designação do objecto a que se pretende referir, no plano do conteúdo conceptual, isto pode acontecer através da utilização de uma parte para apelar ao todo ou ao todo para aplear a uma parte.

Exemplo de utilização de sinédoque: a cauda do avião para o avião e, por consequência, para todos os aviões.

Há portanto, sinédoque de maior alcance e sinédoque de menor alcance dependendo se existe uma relação do todo pela parte ou da parte pelo todo.

O felino pelo gato, o edifício pelo andar, são exemplos em que a unidade está no lugar da parte; enquanto a vela pela nave, o telhado pela casa são casos em que a parte significa o todo.

Exemplo de utilização de sinédoque: uma cor por toda a palete.



O ícone das cores permite ter acesso a todas as cores e não só àquela que está a ser mostrada, assim como numa ferramenta de desenho automático o ícone das tramas não implica que a trama seja só a representada.

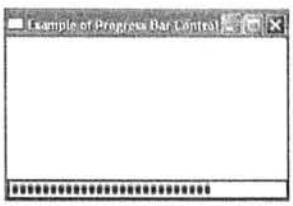
Cada vez que é possível encontrar uma familia homogénea (por natureza, género, tamanho ou até conceptualmente) à qual o elemento faça apelo, está-se perante uma sinédoque.

12.5 Figuras de graduação

12.5.1 amplificação

A *amplificatio* (amplificação), consiste num aumento gradual, através de meios artísticos, da informação dada a fim de enfatizar determinados parâmetros ou características da mesma. Um aumento da matéria do discurso resulta num alargamento da formulação linguística.

Exemplo de utilização de amplificação: uma barra de progresso no sistema operativo Windows XP.



É uma técnica originariamente específica da retórica jurídica, mas que pode ser utilizada em casos ou situações não obrigatoriamente ligados a este domínio.

A *amplificatio* pode ser aplicada através de uma acção amplificadora ou mitigadora da importância da informação permitindo, assim, dar visibilidade o peso de um elemento no interior de um conjunto.

Além da utilização de barras de crescimento, típicas dos gráficos de barras, a utilização da amplificação pode ser reservada a funções ou a estados que alterem uma condição em quantidade e não em qualidade.

Um dos exemplos mais antigos é representado pelo caixote do lixo das interfaces Machintosh que, ao ser utilizado, aparece deformado (cheio).

A utilização da *amplificatio* pode ser feita também através do som, um aumento ou diminuição do volume de um aviso sonoro que pode significar uma alteração no estado do artefacto.

12.5.2 A hipérbole

A hipérbole é uma amplificação crescente aplicada nas palavras com intenção de provocar estranheza para além da credibilidade.

Exemplo de utilização de hipérbole na publicidade.

O aumento exagerado de um elemento é a situação mais frequente, ou para dar uma dinâmica gráfica ao mesmo ou para chamar a atenção do utilizador de forma rápida e incisiva.

Ela pode ser utilizada de forma irónica tornando-se um elemento ridículo ou, pelo contrário, de forma dramática, fazendo sobressair uma componente.

12.6 Conclusões

A medida da presença de figuras retóricas num documento hipermédia requere, naturalmente, um conhecimento aprofundado da disciplina em causa. Devido a isso, a ferramenta analitica resultante não poderá ser encarada a par de outras que analisam velocidades, desempenho, etc, limitando-se a uma medição de valores quantitativos.

O resultado da tabela abaixo representa o terceiro valor a quantificar; ele deverá ser ponderado em conjunto com o que respeita à *inventio* e à *dispositio,* de forma a resultar num único valor.

Tabela 12-1. A presença das figuras retóricas.

tipologia	Figura retórica	Implementação
De contraste	Antítese	
De contraste	Ironia	
De semelhança	Metáfora	
De semelhança	Personificação	
De continuidade	Metonímia	
De continuidade	Sinédoque	
De graduação	Amplificatio	
De graduação	Hipérbole	
Outras	Outras	....

Algumas das figuras mais frequentemente utilizadas (metáfora, antítese, personificação, etc...) podem ser analisadas seja do ponto de vista da coerência com a função envolvida, seja pela força semântica utilizada.

Quanto maior for a força semântica, maior será o desempenho cognitivo requerido ao utilizador ao longo da utilização do artefacto. A presença de figuras altamente complexas destina-se, assim, a um público mais restrito cujas características sejam previamente conhecidas.

Por outro lado, uma excessiva simplificação pode levar a uma banalidade, sem nenhuma mais valia decorrente dos processos de aprendizagem do utilizador.

Qualquer sistema informático possui um determinado grau de representação através de metáforas e, neste quadro, a análise deverá contemplar a presença de figuras retóricas que não constituam uma norma partilhada entre sistemas diferentes (ícones, sistemas de ajuda, etc...). Por exemplo não será oportuno tomar em consideração o funcionamento de comandos banais como *save*, *copy* ou *paste* que, na

maior parte das aplicações funcionam da mesma forma.

A atenção deverá ser assim dirigida para os aspectos que de alguma forma diferem de aplicação para aplicação. Desde a arquitectura geral através da qual a aplicação é desenvolvida (como responde a um determinado conjunto de tarefas) até ao modelo de implementação de uma função.

Parte V - Para um modelo de implementação de uma ferramenta analítica

Capítulo 13 - Implementação de um modelo

13.1 Introdução

Os processo analíticos podem ser vistos como uma série de duas partes cronologicamente sequenciais: uma primeira, na qual são detectados os elementos a ser avaliados, e uma segunda na qual estes serão objecto de apreciação.

De forma parecida com a resolução de um problema matemático, a primeira operação consiste na clarificação do problema (descrição através de fórmulas e enumeração das incógnitas), enquanto a segunda representa a solução propriamente dita (resolução das fórmulas que leva aos valores das incógnitas).

Nesse contexto, a primeira operação encontra-se no caminho crítico da segunda, uma vez que não é possível avaliar elementos que ainda não foram descritos.

Este trabalho procura contribuir para uma formulação de um processo de avaliação de produtos hipermédia à luz de uma teoria retórica, e como tal, fornece um modelo de implementação mais do que uma implementação propriamente dita.

Encontrar valores quantitativos não representou a principal preocupação deste trabalho, dado que o vector do percurso escolhido foi a descoberta e enumeração dos elementos que participam, de alguma forma, nos processos cognitivos e emocionais despoletados ao longo da utilização de um produto hipermédia.

Os três âmbitos de referência que foram percorridos (comunicação, semiótica e retórica) foram pontos de paragem que deram vida à descoberta de uma série de elementos qualitativos passíveis de serem sucessivamente quantificados.

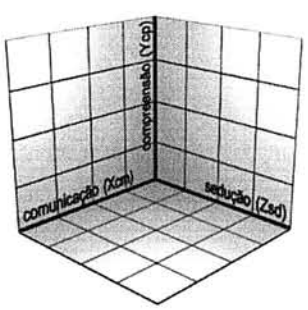
A parte final deste trabalho é constituida por um conjunto de grelhas, cujos resultados podem ser sintetizados como coordenadas num espaço tridimensional de avaliação. A presença de três valores permite, assim, uma ponderação do conjunto, evitando que cada vector constitua um valor isolado, distorcendo o processo e os resultados da avaliação.

13.2 O modelo de análise

O modelo tridimesional apresentado procura descrever a realidade comunicativa de um produto hipermédia.

- O eixo da comunicação (Xcm) - encarrega-se de quantificar as capacidades comunicativas do produto à luz das funções enunciadas por Jakobson.
- O eixo da compreensão (Ycp) - quantifica a qualidade dos processos de significação despoletados pelo produto junto do utilizador. Por outras palavras é o valor que traduz o nível de compreensão que o utilizador atinge no manuseamento do artefacto.
- O eixo da sedução (Zsd) - funciona como elemento de interpolação, tendo a capacidade de moderar ou amplificar o resultado obtido pelos outros dois. Este valor procura quantificar qual é a importância da estrutura retórica no conjunto e, consequentemente, a importância do factor emocional ao longo da utilização.

Imagem 13-1. O espaço de análise.



Poderão ser utilizadas escalas de valores não homogéneas desde que o mesmo critério seja mantido numa série de análises a produtos diferentes.

Como foi referido, a importância atribuida a cada eixo depende da natureza do produto. Cada tipologia poderá, assim, sofrer uma adaptação do gráfico em função das suas caracteristicas.

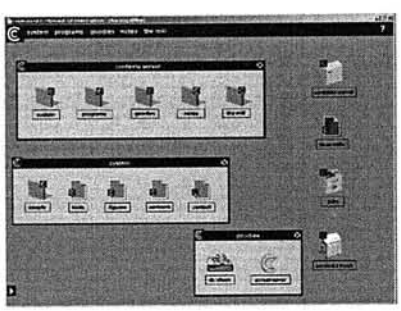
Tendo como propósito avaliar o modelo com produtos de natureza diferente, foram escolhidos dois site *on-line*. Desta forma será possível detectar as principais caracteristicas de produtos com utilizações e tecnologias de suporte diferentes.

A firma amazon.com é especializada na venda de livros, videos e CD, via Internet[179]. Este produto inscreve-se na tipologia dos produtos para

e-commerce data a sua natureza prioritáriamente comercial.

O site www.contexta.ch é inscrito na tipologia das brochuras digitais. Constitui a presença na rede de uma firma suíça de design gráfico e publicidade. A escolha deste produto é devida ao facto que o site é implementado, de forma maciça, através de tecnologia Flash e, consequentemente, apresenta uma boa parte do leque das virtudes e dos defeitos típicos desta família de produtos.

Tabela 13-1. Os produtos seleccionados.

Tipologia	Produto	Imagem da página de entrada
Site para e-commerce	http://www.amazon.com	
Brochura digital	http://www.contexta.ch	

A selecção foi também fundamentada no facto que cada um destes produtos representa um exemplo extremamente puro. Por outras palavras contexta.ch é uma brochura digital que se limita a informar os potenciais clientes àcerca da qualidade dos produtos da firma, enquanto a amazon.com tem, como fim principal vender produtos *on-line*

Os produtos escolhidos servirão de exemplo na aplicação dos critérios enunciados acerca da análise comunicacional, semiótica e retórica dos documentos hipermédia.

179. A amazon.com é uma empresa de venda de livros via Internet do mundo (fundada em 1994, facturou 3.12 milhões de dolares em 2001 e conta com 25 milhões de clientes em todo o planeta).

13.3 O vector da comunicação

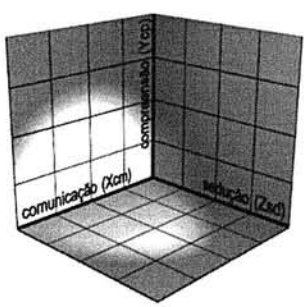
As tabelas formuladas anteriormente (ver Capítulo 6 - Análise das potencialidades comunicativas dos documentos hipermédia) permitem evidenciar como um produto hipermédia comunica com o utilizador. Cada função é objecto de análise e o somatório de todas as funções, um vez filtrado pela tabela das tipologias, representa um eixo.

Uma vez atribuídos os valores a cada função e feito o somatório, deverá ser aplicado um factor de ponderação consoante a natureza do produto. Este factor permite adaptar os valores encontrados a uma realidade tipológica.Uma particular atenção deverá ser dada na atribuição dos pesos qualitativos no interior de cada função; os vários elementos, além de possuirem características diferentes, podem ser implementados de forma heterogénea. Como consequência, antes do preenchimento das tabelas, será necessária uma distribuição atenta, que considere a influência de cada valor no conjunto.

Após a ponderação, será possível obter o valor relativo às capacidades comunicativas do artefacto.

Este valor deverá ser colocado no modelo tridimensional e representará uma das dimensões em estudo.

Imagem 13-2. O eixo da comunicação.



Acerca dos produtos escolhidos como exemplos de análise, podem ser feitas algumas considerações acerca das capacidades comunicativas de cada um.

A pontuação que é dada é meramente referencial, dado que, como já foi declarado, a presença destas análises é meramente exemplificativa. A escala escolhida varia entre o valor 0, que representa a falta de capacidade comunicativa, e o 3 que representa a máxima capacidade.

Após a determinação dos valores por cada função, os mesmos são

ajustados com base na tipologia do produto através dos factores de compensação. O resultado final representa o valor real.

Cada função é assim pontuada de forma a ser mediada com as restantes, processos através do qual resulta o valor de referência.

O valor obtido representa o valor do eixo Xcm (vector da comunicação).

Tabela 13-2. As tipologias de produtos hipermédia - o vector da comunicação no site amazon.com.

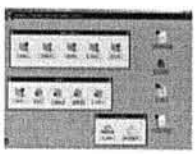
Função	Descrição	Valor (1-3)	Factor de compen.	Valor final	
Emotiva	A Amazon apresenta-se no seu site com a segurança de um vencedor. Não existe nenhum elemento de introdução e o logo presente na página é extremamente discreto. A maior parte do espaço é ocupado por ofertas ou publicidade aos produtos disponíveis para venda. Isto resulta numa falta generalizada de função emotiva.	1	60%	0,6	
Referencial	Para quem esteja habituado a navegar na rede Amazon é, desde logo, um produto de e-commerce. Para os leigos a presença de preços, das categorias de produtos e das ofertas especiais representa um claro sinal.	2	100%	2	
Fática	O utilizador deste site não navega por gozo pessoal, mas sim para adquirir algo. O site não possui nenhum sistema de entretenimento (não necessita dado o baixo tamanho dos ficheiros carregados) e quando é pedida alguma operação mais demorada (por exemplo a pré-visulização dos índices dos livros), confia na paciência do utilizador.	0	60%	0	
Metalinguística	Se a utilização da língua inglesa pode ser considerada um obstáculo para uma parte dos utilizadores, no que diz respeito às finalidades do site não podem existir dúvidas. O funcionamento do site é convencional, a simplicidade de navegação é extrema.	3	30%	0,9	
Injuntiva	Todo o site é permeado da função injuntiva. Sendo o único fim deste produto (a venda), ela está presente, desde a entrada, em todas as páginas navegáveis.	3	100%	3	
Poética	É um produto extremamente tradicional. Com um grafismo modesto, o site aposta na utilização de elementos tradicionais com um funcionamento também tradicional.	0	30%	0	
Valor final				1,08	

Mediante os resultados obtidos pela análise do site Amazon.com é possível observar que este produto não foi concebido com uma particular atenção à qualidade da comunicação, mas sim na sua implementação através da clareza e facilidadade de uso.

É necessário considerar também que Amazon.com deve parte do seu

sucesso aos sistemas de segurança e de entrega da mercadoria que, desde a sua fundação, representaram as suas maiores preocupações. Neste contexto os problemas ligados à usabilidade e capacidade comunicativa do site, foram deixados num segundo plano apostando na estabilidade de numa estrutura gráfica e de navegação tradicional.

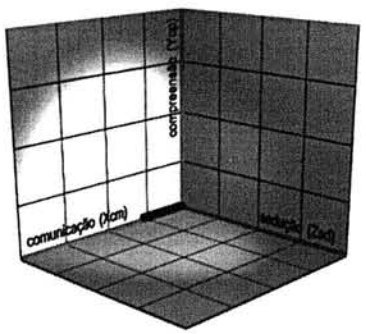
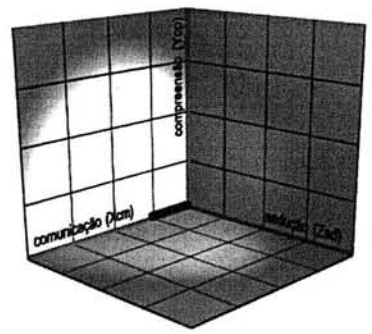
Tabela 13-3. As tipologias de produtos hipermédia - o vector da comunicação no site contexta.ch.

www.contexta.ch					
Função	Descrição	Valor (1-3)	Factor de compen.	Valor final	
Emotiva	Apesar de possuir um site de grande impacto com uma linha gráfica coerente, a brochura *on-line* da contexta não declara claramente a sua proveniência.	0	100%	0	
Referencial	A opção tomada pelos criadores do site é destinada a ter sucesso junto das pessoas que intendam imediatamente a alegoria proposta (um ambiente de trabalho de um computador genérico). Os leigos, mesmo que fiquem fascinados, poderão encontrar alguma dificuldade em perceber o funcionamento do produto.	1	100%	1	
Fática	Cada transição ou operação demorada é assistida por um elemento de entretenimento.	3	30%	0,9	
Metalinguística	Todo o produto é extremamente coerente para quem tenha percebido o seu funcionamento.	3	100%	3	
Injuntiva	O arranque do site é feito através de um convite para inserir uma disquete num leitor. No resto do site não há presença de função injuntiva.	1	30%	0,3	
Poética	A função poética presente no produto consiste na revisita ao arquétipo da GUI de um sistema operativo.	3	30%	0,9	
Valor final				1,02	

A avaliação do site contexta.ch demonstra que, apesar de ser um produto completamente diferente do amazon.com, a sua capacidade de comunicar é determinada por alguns valores atribuidos a funções diferentes. Os alto valores nas funções fática, metalinguística e poética,

revelam uma particular atenção na produção virada para o utilizador.

Tabela 13-4. O vector da comunicação nos dois site em análise.

www.amazon.com	www.contexta.ch
	

Os resultados obtidos não se referem à qualidade geral dos produtos. Eles procuram transmitir as capacidades de cada site, em comunicar com o utilizador.

Na maior parte dos casos em análise é possível verificar que sem os factores de ponderação, o resultado desta avaliação seria enganador.

O site Amazon.com teria obtido pontuações mais baixas devido à falta de algumas funções da comunicação. Por exemplo a falta completa de função fática pode levar a pensar que estes produtos não criam nenhum tipo de elo com o utilizador. Porém, para quem tiver já visitado estes sites, é claro que não é absolutamente necessária a existência de elementos de entretenimento dada a rapidez do produto.

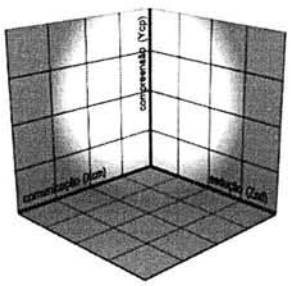
Por outras palavras cada tipologia pocura explorar da melhor forma as funções que mais lhe trazem proveito, deixando de implementar acessórios inúteis que não traziam nenhum tipo de vantagem para o tipo de comunicação.

13.4 O vector da compreensão

O vector Ycp é relativo à compreensão e é o resultante dos valores obtidos pelas tabelas anteriormente apresentadas (ver Capítulo 8 - Para uma avaliação semiótica da interactividade).

O valor resultante da avaliação qualitativa de todos os elementos, poderá ser expresso numa escala escolhida (poderá ser a mesma do valor Xcm) e reportada ao modelo ao longo do eixo Y.

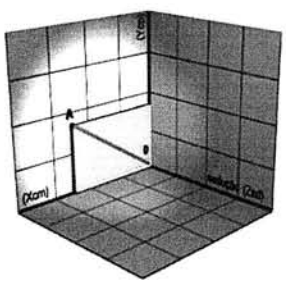
Imagem 13-3. O eixo da compreensão.



Uma vez definido o valor do eixo Ycp é possível inseri-lo no modelo de análise.

Os vectores definem um rectângulo cuja diagonal ($\overline{0A}$) representa o valor do documento do ponto de vista da comunicação e da compreensão.

Imagem 13-4. Os vectores da comunicação e da compreensão.



Observando o modelo resultante e em particular o vector $\overline{0A}$ resultante do somatório de Xcm e Ycp é possível analizar três tipologias de resultados:

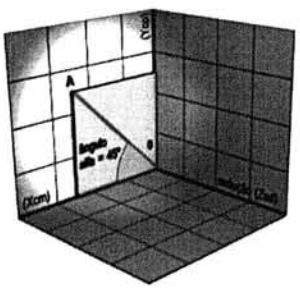
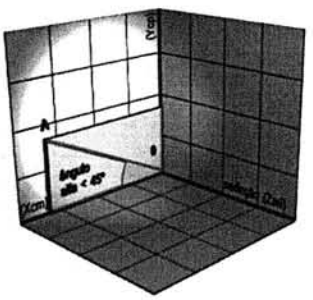
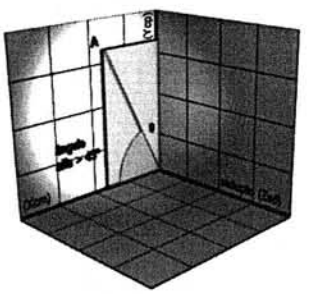
- o caso em que os vectores Xcm e Ycp apresentam valores iguais (independentemente do facto que sejam valores màximos ou não)

- o caso em que o valor de Xcm seja superior ao de Ycp (o resultado será uma rectângulo deitado no eixo horizontal).

- o caso em que o valor de Xcm seja inferior ao de Ycp (o resultado será

um rectângulo com o lado maior paralelo ao eixo vertical).

Tabela 13-5. As três tipologias de resultados.

Xcm igual a Ycp (ângulo alfa = 45º)	Xcm superior a Ycp (ângulo alfa < 45º)	Xcm menor de Ycp (ângulo alfa > 45º)
		

Observando os três resultados possíveis chega-se à conclusão que além do valor do vector $\overline{0A}$, a sua inclinação em relação aos eixos ganha uma importância fundamental (poderá existir o caso em que dois produtos resultem com valores de $\overline{0A}$ iguais mas com inclinações diferentes).

Será o ângulo que o vector cria com um dos eixos que determina se o produto possui uma maior capacidade comunicativa no domínio da comunicação (caso em que Xcm resulte maior de Ycp) ou da compreensão (caso em que Xcm resulte menor de Ycp).

Desta forma será possível construir um modelo de referência que permita uma análise rápida dos resultados.

As imagens anteriores evidenciam que o produto poderá ser alvo de uma primeira avaliação instantânea que permita evidenciar como o mesmo comunica com o utilizador. Conforme as angulações que o vector $\overline{0A}$ assume, será possível verificar se a sua implementação apostou nas qualidades inerentes à comunicação ou à compreensão.

Neste contexto, além do comprimento do vector, é relevante reparar no ângulo formado entre ele e o eixo horizontal.

No caso em que o ângulo resulta inferior a 45º o produto terá uma predominância das capacidades relacionadas com a comunicação (ou seja, o valor atribuido às funções será elevado). Por outras palavras o utilizador terá a possibilidade de perceber o contexto da comunicação (quem é o emissor, porque existe o documento, qual é o alvo da comunicação, etc.) mas a mesma resultará confusa e, em geral, pouco compreensível.

No caso em que o ângulo resulta superior a 45º o produto demonstrará uma maior capacidade em despoletar processos de criação de sentido. Este será claro e de fácil compreensão, não sendo igualmente evidentes as qualidades inerentes ao eixo da comunicação (a presença de um emissor, das razões subjacentes à existência do artefacto, etc.).

São assim identicáveis duas áreas triangulares que poderão servir de referência para uma rápida compreensão dos resultados obtidos até aqui.

Também neste caso os produtos escolhidos como exemplos podem auxiliar a compreender a importância do vector semiótico na avaliação global.

Os dois produtos escolhidos foram analisados de forma a encontrar os valores que descrevam cada um dos três níves de produção de sentido (semântico, pragmático e cultural).

Para cada nível são encontrados os elementos responsáveis pelos processos de produção de significado junto do utilizador (receptor).

Os valores atribuidos variam numa escala que vai de 0 (completa falta de capacidade do produto em auxiliar os processo de construção de significado) a 3 (facilidade, por parte do produto, em despoletar os processos de significação junto do utilizador).

No caso de amazon.com, será necessário considerar que é um site que implementa rotinas que, de alguma forma, podem ser consideradas como básicas ou vulgares para a maioria dos utilizadores. Por outras palavras, o produto uniformiza-se perante um conjunto de paradigmas vigentes na produção de produtos hipermédia *on-line*, sem, deste ponto de vista, criar nenhum tipo de inovação no plano formal ou no plano da estrutura dos conteúdos.

Tabela 13-6. Exemplificação de análise semiótica do site Amazon.com.

Necessidades do utilizador	Elementos semióticos	Análise	Valor (0-3)
Nível semântico			
Funcionamento do artefacto.	Mensagem monodireccioal ou bidireccional.	Sistema de ajuda existente, mas é limitado a uma breve explicação da estrutura do site. Todo o processo de aquisição é assistido por elementos elucidativos.	3
Funcionamento do artefacto.	Mecanismos de *feedback*.	O motor de pesquisa possui um bom desempenho ordenando os resultados por categorias.	3
Comunicar de forma personalizada.	Nível de correcção semiótica.	O sistema reconhece o utilizador registado, apresentando-se de forma a prever as suas exigências (tecnologia *cookies*)	3

Tabela 13-6. Exemplificação de análise semiótica do site Amazon.com.

Aumentar o conhecimento da ferramenta.	Elementos interactivos.	Não existem elementos interactivos que auxiliem o utilizador na compreensão.	0
Aumentar o conhecimento da ferramenta e das suas partes.	Organização sintagmática.	O site é extremamente extenso, todavia a estrutura é clara. A divisão em sectores temáticos ajuda o utilizador na navegação.	3
Compreensão do produto.	Contexto da difusão da mensagem.	Amazon.com existe em várias línguas e em vários paises. Cada utilizador poderá ter acesso à versão mais adequada.	3
Compreensão do produto.	Formatos típicos de cada *medium*.	Os conteúdos não requerem tecnologias específicas.	3
Nível pragmático			
Adaptação do produto às próprias necessidades.	Utilizador previsto pelo produto.	O produto possui a capacidade de adaptação ao utilizador, seja na entrada (tecnologias *cookies*), seja na pesquisa.	3
Clareza de compreensão.	Papel das interferências.	Não é implementada nenhuma tecnologia específica. As existentes não constituem nenhuma barreira.	3
Conhecimento da fonte emissora.	Controle da informação.	O facto de que o site seja explicitamente comercial não permite ao utilizador ter dúvidas acerca da proveniência das informações. Os conteúdos apresentados são facilmente compreensíveis.	3
Compreensão da mensagem.	Competências necessárias.	Não é requerida nenhuma competência específica. Todos os processos são acompanhados pelo sistema.	3
Nível processual			
Conhecimento da fonte emissora.	Objectivos económicos ou sociais.	Não podem existir dúvidas em relação aos objectivos económicos do produto.	3
Rapidez de execução das tarefas.	Rotinas produtivas testadas e utilizadas.	Os sistemas implementados são tradicionais. O funcionamento do processo de compra é igual a muitos produtos *e-commerce*.	3
Nível cultural			
Conhecimento da envolvente cultural.	Adopção de elementos típicos de cada contexto.	A interface é desenhada para um utilizador genérico.	2
Valor médio			2,71

O mesmo critério pode ser aplicado na análise do site da contexta.ch.

Tabela 13-7. Exemplificação de análise semiótica do site Contexta.ch.

Necessidades do utilizador	**Elementos semióticos**	**Análise**	**Valor (0-3)**
Nível semântico			
Funcionamento do artefacto.	Mensagem monodireccioal ou bidireccional.	Não existe nenhuma forma de ajuda para o utilizador.	0
Funcionamento do artefacto.	Mecanismos de *feedback*.	Os elementos gráficos (janelas) podem ser deslocados conforme as necessidades do utilizador.	3
Comunicar de forma personalizada.	Nível de correcção semiótica.	O sistema não reconhece o utilizador, o seu funcionamento é sempre o mesmo.	0
Aumentar o conhecimento da ferramenta.	Elementos interactivos.	Praticamente todos os elementos gráficos do documento possuem a capacidade de interagir com o utilizador.	3

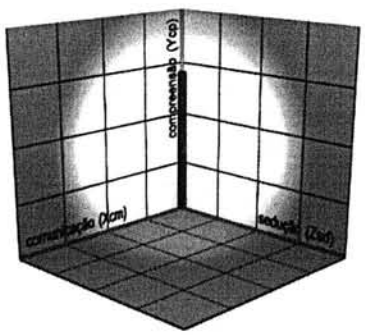
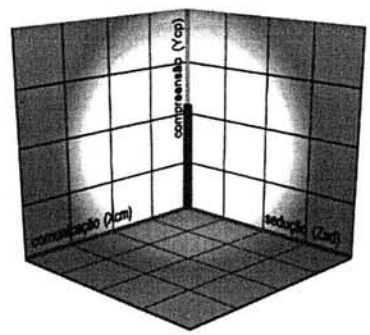
Tabela 13-7. Exemplificação de análise semiótica do site Contexta.ch.

Aumentar o conhecimento da ferramenta e das suas partes.	Organização sintagmática.	O site não apresenta uma particular complexidade. É possível ter acesso aos conteúdos através de menus tradicionais ou de elementos interactivos no "desktop". A estrutura dos elemenos interactivos ajuda a compreensão da estrutura hipertexto.	3
Compreensão do produto.	Contexto da difusão da mensagem.	O site existe só em língua inglesa.	1
Compreensão do produto.	Formatos típicos de cada *medium*.	Cada conteúdo é apresentado de forma coerente com as suas características.	3
Nível pragmático			
Adaptação do produto às próprias necessidades.	Utilizador previsto pelo produto.	O site, além de representar uma brochura digital, é claramente virado para um público especializado. Ele procura ser uma "montra" das capacidades criativas da firma.	3
Clareza de compreensão.	Papel das interferências.	A navegação do site pode ser demorada devido à presença maciça de elementos em Flash. Não existe uma versão em html tradicional.	1
Conhecimento da fonte emissora.	Controle da informação.	É claramente a presença na rede de uma firma de design. Os conteúdos apresentados são claros e facilmente interpretáveis.	3
Compreensão da mensagem.	Competências necessárias.	É necessária uma certa capacidade de interpretação para poder navegar nos conteúdos. A metáfora do desktop pode causar alguma confusão.	2
Nível processual			
Conhecimento da fonte emissora.	Objectivos económicos ou sociais.	O processo não causa nenhum tipo de confusão junto do utilizador. O meio escolhido (rede) é o mesmo utilizado pela produção da firma.	3
Rapidez de execução das tarefas.	Rotinas produtivas testadas e utilizadas.	O site possui alguma complexidade de uso, todavia o facto de implementar duas tipologias de navegação (menus e ícones) permite ao utilizador escolher a mais compreensível.	3
Nível cultural			
Conhecimento da envolvente cultural.	Adopção de elementos típicos de cada contexto.	A interface é implementada pensando num utilizador relativamente avançado.	1
Valor médio			2,07

Como é possível verificar, quanto mais o produto se destina a um público específico, mais o vector semiótico é reduzido. Deste ponto de vista a facilidade de compreensão do seu funcionamento e da sua

estrutura variam em função do utilizador.

Tabela 13-8. O vector da compreensão nos dois site em análise.

www.amazon.com	www.contexta.ch
	

No caso de um site como contexta.ch, os produtores partem do pressuposto que o utilizador final do produto deverá possuir determinadas característica para poder ter acesso a todas as funções oferecidas.

No caso da amazon.com a natureza generalista do produto permite uma maior clareza e, por consequência, uma maior facilidade de utilização.O valor do documento (comunicação e compreensão).

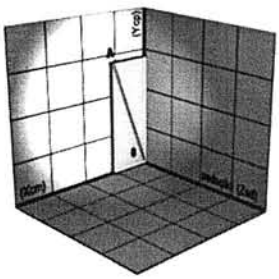
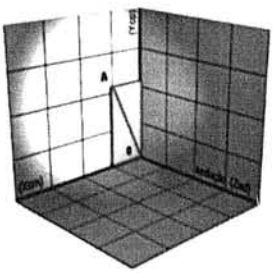
Juntando no modelo os valores obtidos ao longo da análise das qualidades relativas à comunicação e à compreensão, o vector que resulta do somatório dos dois valores revela que os dois sites, mesmo tendo características profundamente diferentes, atingem resultados parecidos no que diz respeito ao vector resultante.

Ambos os vectores formam ângulos maiores de 45º com o eixo da comunicação significando que ambos implementam de melhor forma a compreensão em relação à comunicação.

Através do estudo das tabelas de análise e de pontuação é possível reter

que existem campos onde os produtos diferem substancialmente.

Tabela 13-9. O vector da comunicação e da compreensão nos dois sites em análise.

www.amazon.com	www.contexta.ch
	

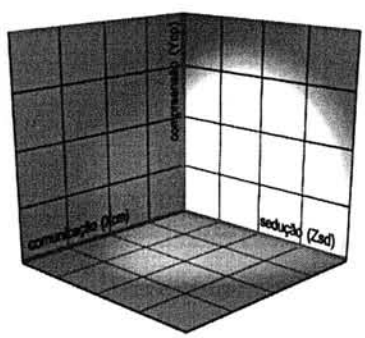
Como é demostrado pelos gráficos, as avaliações produzem resultados extremamente parecidos devido ao facto de que, onde um demostrava baixo desempenho, outro revelava maiores qualidades

Assim a uma igual capacidade de comunicação corresponde uma ligeramente maior capacidade do site amazon.com em despoletar os processos de significação junto do receptor. Por outras palavras, o site amazon.com é mais facilmente utilizável e compreensível.

13.5 O vector retórico

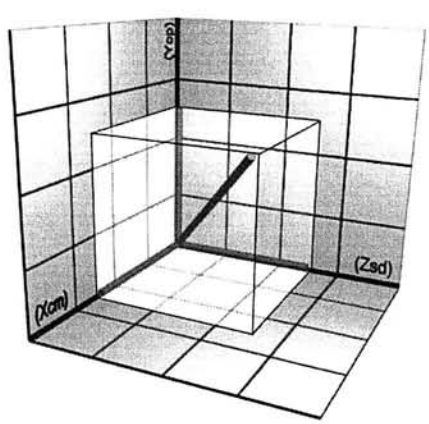
Finalmente, o último vector a ser analisado é o relativo à capacidade retórica do artefacto, ou seja à capacidade de seduzir o utilizador ao longo do seu funcionamento. Por outras palavras é o valor dimensional que permite medir o elemento emocional em relação com os outros.

Imagem 13-5. O eixo retórico.



Uma vez introduzido este valor é possível construir um paralelepipedo que possui os três lados formados pelos três valores (comunicação, compreensão e sedução).

Imagem 13-6. O valor do documento (comunicação, compreensão e sedução).



Um pimeiro resultado da análise pode ser representado pela medição da distância que existe entre a origem do sistema de eixos e o ponto B ($\overline{0B}$).

Este valor representa um valor quantitativo que procura medir a qualidade comunicacional global do produto em relação aos âmbitos da comunicação, da compreensão e da sedução.

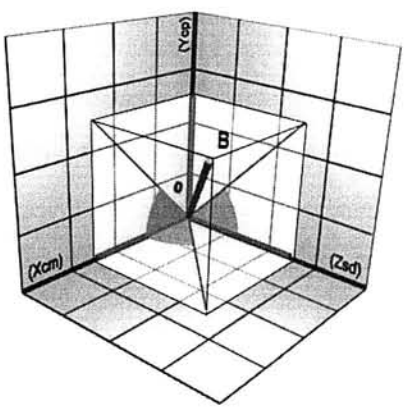
O comprimento do vector $\overline{0B}$ pode, de facto, descrever o resultado obtido pelos três vectores; todavia, é facilmente demonstrável que ao

mesmo valor podem corresponder uma infinidade de paralelepipedos diferentes chegando a deturpar os valores dos vectores dos quais é o somatório[180] (todos inscritos num oitavo de esfera com raio igual ao vector).

Devido a esta inexactidão será necessário proceder à descrição da posição do vector no espaço através da medição dos ângulos que a projecção do mesmo no plano forma com os três eixos.

Como aconteceu no modelo bidimensional anterior (comunicação e compreensão), existe um conjunto de tipologias de resultados que poderão ser estudadas e descritas com base na posição no espaço do eixo $\overline{0B}$, ou seja, com base no valor dos três ângulos: alfa, beta e gama.

Imagem 13-7. A posição do vector 0B no espaço.



O ângulo alfa é relativo aos eixos da comunicação e da compreensão, o beta aos da comunicação e da sedução e finalmente o gama é relativo aos eixos da sedução e da compreensão.

Como no caso do vector $\overline{0A}$, o comprimento do vector $\overline{0B}$ permite a definição de um sólido genérico, dado que a este valor correspondem uma infinidade de paralelepípedos inscritos num oitavo de esfera com raio igual ao vector e, por isso, não pode ser considerado como o único resultado da análise.

Será possível, entretanto, determinar três zonas espaciais do modelo que representam três conjuntos de posições do vector $\overline{0B}$ em relação aos

180. Isto poderia acontecer sobretudo no caso em que o valor do vector resultante não fosse acompanhado pelo modelo. No interior de um processo de avaliação complexo, cada resultado, por parcial que seja, deverá constituir um elemento autoreferencial capaz de descrever de forma autónoma uma realidade ou uma sua interpretação.

eixos e, por consequência, três tipologias de resultados de análise:

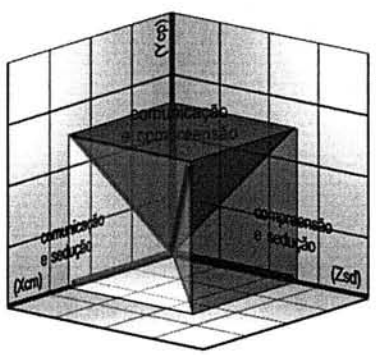
- A zona da comunicação e da compreensão.

- A zona da comunicação e da sedução.

- A zona da compreensão e da sedução.

Quando a posição do vector $\overline{0B}$ é incluída num deste espaços é possível, através de um rápido estudo do modelo, chegar a alguma conclusão àcerca do produto e, nomeadamente, sobre as suas capacidades no campo da comunicação, da compreensão e da sedução.

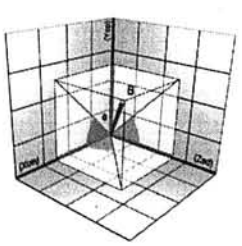
Imagem 13-8. As três zonas.



Além das três posições possíveis existe uma quarta em que o vector se encontra com o comprimento máximo.

Assim, entre todos os valores potenciais é possível agrupar os resultados em quatro famílias homogéneas:

O vector com valores máximos.



O sólido que representa o produto com as maiores capacidades, ou seja o produto que possui os valores máximos nos três vectores (comunicação, compreensão e sedução) é um cubo com o lado igual ao valor máximo da escala utilizada na avaliação. Os ângulos formados pelas projecções do eixo $\overline{0B}$ nos planos são iguais (45º).

Neste caso, a utilização do produto será fácil, intuitiva e agradável. O seu funcionamento será compreendido sem dificuldades devido às qualidades da comunicação que o mesmo estabelece com o utilizador.

O paralelepipedo da

No caso em que o vector menor seja o da compreensão e a comunicação e a sedução atingem valores mais altos, o vector $\overline{0B}$ encontra-se na zona da comunicação e da sedução.

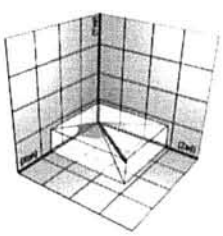
O produto será capaz de comunicar de forma correcta e de envolver o seu utilizador emocionalmente.

Todavia a sua compreensão será difícil e o seu funcionamento complexo para a maioria das pessoas.

Pertencem a esta tipologia os produtos dedicados a um pequeno grupo de utilizadores como é o caso das ferramentas informáticas especializadas ou dos sites de carácter científico ou, em geral, todos os produtos que necessitam de um conjunto de conhecimentos prévios para serem utilizados. Os produtores destes artefactos não se preocupam com um público alargado de utilizadores, as qualidades que seduzem os "poucos eleitos" representam, para a maioria das pessoas, características técnicas de pouco ou nenhum interesse.

Quando o vector com menor valor é o da comunicação e os outros dois atingiam o seu valor máximo, a resultante $\overline{0B}$ estará na zona da compreensão e da sedução.

O paralelepipedo da compreensão e da sedução.



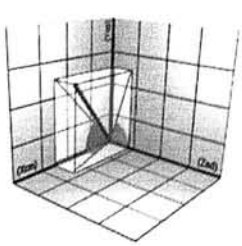
A utilização do produto será clara e agradável, todavia, para o leigo, será difícil perceber as razões subjacentes ao seu funcionamento e, em geral, à sua existência.

Nesta tipologia podem-se inscrever muitos produtos de carácter artístico ou experimental onde a implementação da interface e da arquitectura da informação seja prioritária em relação aos fins da comunicação.

O utilizador poderá entreter-se com o artefacto, porém a sua utilização terá um curto prazo devido a sua aparente inutilidade.

Finalmente, quando a comunicação e a compreensão são os vectores privilegiados na criação de um documento hipermédia, o mesmo resultará operativamente bom, facilmente compreensível mas de utilização tediosa.

O paralelepipedo da comunicação e da compreensão.



Nesta tipologia podem inscrever-se muitos produtos que, apesar de serem extremamente funcionais e produtivos, não conseguem seduzir de forma alguma o utilizador. Ele utilizará o produto só o tempo necessário ao desenvolvimento da tarefa dado que não existe nenhum elo emocional.

Será agora possível aplicar o modelo de análise aos dois produtos que serviram, até aqui, de exemplos.

Uma avaliação que procure determinar a existência e as características de uma arquitectura retórica no interior do documento terá que investigar as três fases retóricas: *inventio, dispositio e elocutio.*

Neste contexto, a primeira fase a ser ponderada, a *inventio,* pode ser considerada como a preparação do material necessário à criação e produção do artefacto.

A escala de valores adoptada é, como nos casos anteriores, de quatro valores (de 0 até 3) sendo 0 a completa falta de tratamento da informação e 3 o máximo investimento neste contexto.

No caso do site amazon.com o material adoptado para a criação do produto não manifesta nenhum tipo de investimento retórico; as informações àcerca dos produtos para venda são mostradas de forma tradicional e possuem uma uniformidade no plano formal e dos conteúdos.

Tabela 13-10. A *inventio* no site amazon.com

Fases retóricas	Descrição	Valor
Inventio.	O material recolhido e apresentado não manifesta nenhum investimento retórico.	0

No caso do site amazon.com está-se perante um esforço maior no que concerne à busca e ao tratamento dos elementos que constituem o produto.

Nesta perspectiva, a interface do site foi objecto de um estudo gráfico e cada elemento foi criado e desenhado de forma a constituir um conjunto uniforme com os outros.

O menu em cortina no topo da página principal, que representa uma alternativa para a navegação, utiliza rotinas de funcionamento tradicionais e já amplamente testadas. Porém, a presença de elementos gráficos interactivos na área de trabalho (alegoria às GUI's), denuncia uma adaptação de elementos com funções tradicionais (*links*) no sentido de criar um novo paradigma gráfico para páginas interactivas *on-line*.

Tabela 13-11. A *inventio* no site contexta.ch

Fases retóricas	Descrição	Valor
Inventio.	O produto manifesta um investimento retórico na criação dos elementos que constituem a interface.	3

Depois ter avaliado esta fase retórica, o passo seguinte consiste na detecção da existência de um percurso narrativo interior ao documento.

Por outras palavras, terá que detectar se ao longo da utilização do artefacto, será possível reconhecer todas, algumas ou nenhuma das fases retóricas que caracterizam a *dispositio*.

No caso de produtos *on-line*, a análise deverá ter em conta o percurso feito desde a entrada no site (página principal- *homepage*) até o abandono. No caso de produtos *off-line* e das aplicações, será considerado o período que começa no arranque da ferramenta e acaba com o fim da tarefa por parte do utilizador.

Também neste caso, e com fins meramente exemplificativos, será utilizada uma graduação de 4 valores (desde 0 até 3), que procura descrever a presença e a intensidade de cada etapa no conjunto.

Tabela 13-12. As fases da dispositio no site amazon.com

Fases narrativas	Descrição	Valor
Exordio.	A entrada no site é directa para a *homepage*. Não existe nenhum elemento que introduza ou prepare o utilizador.	0
Narratio	A utilização da interface é considarávelmente tradicional. A compreensão dos comandos é fácil dado que são utilizadas palavras como botões. Todavia, além do mero significado dos textos, não existe nenhum elemento que procure seduzir o utilizador.	1
Confirmatio.	O funcionamento do site corresponde às expectativas do utilizador, nenhuma ligação ou operação constitui um elemento com características imprevisíveis.	1
Epilogo	Todos os comportamentos do produto não excedem o banal.	1
Valor médio		0,75

Na tabela seguinte são detectadas as figuras retóricas utilizadas no produto.

A aplicação de figuras retóricas pode ser feita em duas dimensões diferentes: ao nível do funcionamento do documento na sua totalidade e/ou ao nível dos elementos funcionais do mesmo.

Em geral, caso exista a utilização de uma ou mais figuras aplicada à totalidade do documento (como a alegoria ou a personificação), é norma encontrar no seu interior vários elementos que, coerentemente, implementam a mesma figura.

Por outro lado é possível encontrar elementos isolados nos quais tenha sido implementada uma figura retórica diferente do contexto ou com funcionamento autónomo.

Tabela 13-13. A presença das figuras retóricas no site amazon.com.

Figura retórica	Descrição	Valor
Antítese	A alteração das características de algumas ligações (*rool-over*), apesar de ser implementado pelo *browser*, pode ser considerada como uma aplicação de antítese.	1
Ironia	Não existem elementos que utilizem a ironia.	0
Metáfora	Alguns elementos (carrinho de compra, ligação *target*, etc.) utilizam a metáfora.	1
Personificação	Não existem elementos típicos da personificação.	0
Metonímia	Não existem elementos que utilizem a metonímia.	0

Tabela 13-13. A presença das figuras retóricas no site amazon.com.

Sinédoque	Elementos como o carrinho de compra ou o menu temático podem ser considerados sinédoque.	1
Amplificatio	Não existem elementos que utilizem a amplificatio.	0
Hipérbole	Não existem elementos que utilizem a hipérbole.	0
Valor médio		0,37

A média dos valores resultante das tabelas representa a dimensão retórica do artefacto e poderão ser inseridos no gráfico.

Tabela 13-14. Avaliação retórica do site amazon.com.

Inventio	0
Dispositio	0,37
Narratio	0,75
Valor médio	0,37

Através da leitura da tabela acima é possível observar que o site amazon.com representa um produto que não teve um grande investimento ao nível retórico. A sua configuração tradicional é comum a muitos outros produtos da mesma tipologia.

Tabela 13-15. As fases da dispositio no site contexta.ch

Fases narrativas	**Descrição**	**Valor**
Exordio.	A primeira "página" do site cativa o utilizador pedindo-lhe uma pequena tarefa (inserir uma disquete num leitor arrastando-a com o cursor). Desde logo, esta pequena atenção, envolve o utente através de uma interacção.	3
Narratio	O site é navegável através de menus tradicionais ou carregando nos ícones presentes no *desktop*. O pedido de interacção continua ao longo da utilização permitindo ao utilizador alterar a configuração do artefacto (cor de fundo, posição das janelas)	3
Confirmatio.	O produto revela uma grande coêrencia gráfica e funcional. Todas as operações seguem os mesmos princípios.	3
Epilogo	Cada operação é acompanhada por elementos de entretenimento (quando necessários). Não existe nenhum tipo de mensagem de saída.	1
Valor médio		2,5

Como é possível verificar na tabela acima, no site da contexta é possível reconhecer a criação de uma narrativa de interacção. O acesso ao produto e a sua utilização foram estudados de forma a cativar o utilizador e a fugir da banalidade.

A existência de duas formas de navegação possui duas virtudes: por uma lado permite aos leigos uma interacção tradicional através de menus, por outro, os mesmos menus declaram de forma clara a estrutura dos conteúdos do site. O utilizador mais avançado (ou simplesmente menos leigo) poderá navegar da mesma forma com a qual navega no

próprio computador (pastas, subpastas, ect.) de uma forma intuitiva.

Tabela 13-16. A presença das figuras retóricas no site contexta.ch.

Figura retórica	Descrição	Valor
Antítese	A antítese é presente em vários elementos interactivos através alteração das próprias características (cor, tamanho, geometria).	3
Ironia	A ironia é presente desde a entrada, a inserção da disquete pode ser considerado um elemento irónico assim como o barulho feito pelo caixote do lixo no interior do site.	2
Metáfora	Desde a entrada no site está presente um alto nível metafórico. A presença maciça desta figura resulta numa alegoria de um computador (desde o leitor de disquetes, ao sistema de armazenamento da informação).	3
Personificação	Não existem elemenos que utilizam a personificação.	0
Metonímia	O produto utiliza a metonímia indirectamente: uma vez que todo o site é desenvolvido como uma alegoria de um computador, pode-se dizer que ele é uma alegoria de uma metonímia.	2
Sinédoque	A utilização de uma caixa de pastas onde aparecem algumas folhas em movimento é uma forma de utilização da metonímia (a caixa pelos trabalhos)	2
Amplificatio	A amplificatio é presente através de elementos de entretenimento e na interação com alguns elementos (caixote do lixo, ícones do servidor).	3
Hipérbole	Não é presente nenhum elemento que utilize a hipérbole.	0
Valor médio		1,87

A presença maciça de figuras retóricas torna o site contexta.ch um exemplo de produto que procura paradigmas de comunicação alternativos.

De forma diferente do amazon.com, este produto baseia o seu funcionamento numa alegoria de um GUI típico de um sistema operativo com janelas, procurando criar um contexto que envolva o utilizador emocional e cognitivamente.

Tabela 13-17. Avaliação retórica do site contexta.ch.

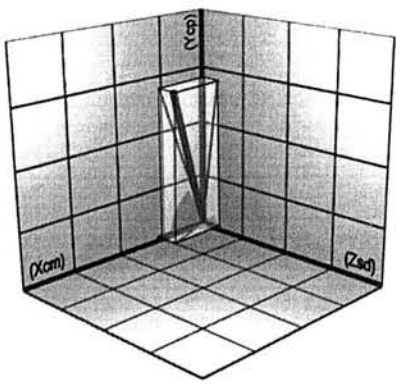
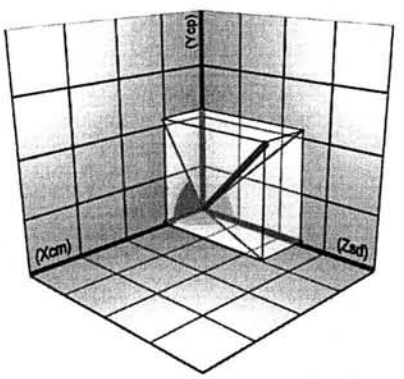
Inventio	**3**
Dispositio	1,87
Narratio	**2,5**
Valor médio	2,45

O resultado da tabela acima representa a média dos valores resultante das tabelas anteriores e será o valor que determina as coordenadas do eixo retórico do gráfico de análise.

Nas figuras seguintes é representada a aplicação dos três valores (comunicação, compreensão e sedução) no espaço de análise relativo

aos dois casos de estudo.

Tabela 13-18. O vector final nos dois site em análise.

www.amazon.com	www.contexta.ch
	

Observando os gráficos resultantes é possível considerar que os dois produtos, mesmo possuindo valores parecidos nos eixos da comunicação e da compreensão (no amazon este último é maior), são caracterizados por eixos retóricos muito diferentes.

Ainda que a qualidade comunicacional global seja idêntica. (veja-se o comprimento do vector resultante), este resulta de aboradgens diferentes na construção de cada site.

Se por um lado o amazon.com privilegia a compreensão do produto, por outro lado o site contexta.com manifesta um maior investimento na implementação de uma arquitectura retórica.

Assim, o modelo de avaliação aqui apresentado, além de medir as capacidades nos três eixos e a capacidade comunicacional resultante, permite detectar em qual dos três campos relativos à comunicação (comunicação meramente dita, compeensão ou sedução) o produto baseia as sua virtudes e/ou os seus defeitos.

Capítulo 14 - Conclusões

14.1 A meta

A omnipresença de artefactos digitais interactivos nas acções diárias da maior parte das pessoas é muitas vezes apontada como responsável de um aumento exponencial da complexidade de tarefas consideradas como banais.

Todavia, desde as caixas ATM até aos mais avançados sistemas cibernéticos, o paradigma digital tem sucessivamente invadido a maior parte da manifestações culturais e tecnológicas do homem.

Neste contexto, o estudo da relação que existe entre os seres humanos e as máquinas digitais adquiriu, nas últimas décadas, uma importância fulcral na criação, ensino e avaliação desta tipologia de produtos e, nomeadamente, das interfaces.

Este trabalho apontou para a definição, análise e avaliação dos elementos que podem se considerados responsáveis pelo sucesso ou pelo fracasso de uma relação baseada em processos de comunicação mediada por computador.

Por outras palavras, o caminho que foi percorrido teve como objectivo a descoberta das qualidades que um documento hipermédia terá que possuir para estabelecer uma relação activa com o seu utilizador nos planos da comunicação, da compreensão e da sedução (emoção).

A razão deste objectivo reside na certeza que quanto maior for o envolvimento emocional do utilizador, maior resultará a sua predisposição em aprender o funcionamento do artefacto e, por consequência proceder à melhoria do seu desempenho.

14.2 O percurso

Numa primeira abordagem ao estudo dos artefactos digitais interactivos é patente, desde logo, a grande quantidade de caminhos a percorrer.

Todavia podem ser definidas, entre muitas, duas linhas de investigação principais: uma tecnológica e outra humanística.

Uma análise tecnológica procura descrever os produtos através dos seus funcionamentos de forma mais ou menos aprofundada. Bits, protocolos, código, largura de banda são só alguns dos termos e dos conceitos à volta dos quais um estudo dessa natureza deverá construir o seu próprio percurso.

Os caminhos de natureza humanística terão como tarefa principal a descoberta e o estudo dos processos mentais que se desenvolvem em torno da utilização dos produtos hipermédia. Estes estudos terão que utilizar ferramentas culturais diferentes de forma a conseguir definir um panorama dos contextos que não se esgota em fenómenos tecnológicos.

Este trabalho inscreve-se na segunda tipologia, uma vez que percorre vários universos de conhecimento que rodeiam o estudo dos processos da comunicação entre sujeitos humanos.

A selecção dos domínios de investigação foi fruto de uma sucessão lógica, que procurou descrever a utilização de podutos hipermédia como um conjunto de processos de comunicação bidireccional suportados por artefactos digitais interactivos.

A teoria da comunicação constituiu, desta forma, uma ferramenta que permitiu reconhecer os elementos envolvidos nos processos e os seus comportamentos, além de representar uma área de suporte para os desenvolvimentos do trabalho.

Uma vez traçados os contornos da teoria da comunicação, procedeu-se ao estudo da mensagem, considerada como elemento nuclear da interacção. Neste contexto a semiótica representou uma ferramenta capaz de descrever o processos de produção de sentido subjacentes à utilização de um produto hipermédia. Assim, a interacção, vista como troca de sinais entre artefacto e utilizador, pode ser estudada numa perspectiva semiótica suportada pelo contexto da comunicação.

Todavia, o alvo deste trabalho era constituído pelos processos de sedução presentes na utilização dos artefactos digitais interactivos.

A retórica forneceu assim uma arquitectura de referência sendo considerada como a arte do discurso e da sedução.

O passo seguinte foi a inserção dos elementos que foram dissecados nas partes anteriores dentro de um contexto retórico.

A implementação de um meta-modelo analítico, representou a última etapa deste caminho.

14.3 Os cruzamentos

O trabalho apostou num caminho epistemológico que privilegiasse os cruzamentos em relação aos aprofundamentos temáticos lineares. Por outras palavras foram investigadas as áreas temática fronteiriças que representam os pontos de encontro entre várias disciplinas que se encontram distribuídas segundo uma rede dos conhecimentos do universo cultural humano.

Uma vez que os processos de comunicação não podem ser considerados como uma mera troca de sinais, os fenómenos ligados aos sujeitos neles envolvidos tiveram que ser explorados com a ajuda de disciplinas que tradicionalmente se preocupam com o comportamento cognitivo e a envolvente cultural do homem.

Disciplinas como a semiótica ou a retórica representam uma ligação entre a produção cultural humana e o seu impacto junto dos sujeitos. Neste contexto, a aplicação destas áreas no estudo dos documentos hipermédia constitui uma tentativa de ligação epistemológica entre uma forma de expressão cultural suportada pelos paradigmas vigentes e os efeitos desencadeados com o seu consumo.

Foi de acordo com estos princípios que se procedeu ao desenvolvimento do presente trabalho construíndo um caminho onde cada cruzamento constituisse um ponto de paragem e de reflexão, um ponto de chegada e de partida numa rede onde cada nó pode representar a articulação entre vários percursos, e onde todos os percursos se cruzam num regime de complementariedade.

14.4 Os resultados

O design de interface representou ao longo de muitos anos e representa ainda hoje, um enorme desafio para os produtores de *software* e de *hardware*.

Neste contexto a possibilidade de avaliar o desempenho de uma interface em relação ao funcionamento cognitivo do utilizador, representa uma tentativa de completar o quadro analítico existente.

Por outras palavras, aos métodos de avaliação baseados no desempenho técnico dos artefactos (velocidade, produtividade, etc.), será possível juntar, num regime de complementariedade, os métodos de avaliação capazes de medirem as capacidades do produto no seu relacionamento com um sujeito genérico ou específico.

Observando o processo e o meta-modelo analítico produzido ao longo deste trabalho é possível chegar a algumas conclusões àcerca do estudo da implementação das interfaces.

- Existe uma relação que os produtos estabelecem com os utilizadores que se baseia em processos de comunicação em tudo idêntico aos processos analógicos. Neste contexto, é possível adaptar os conceitos básicos de estudo da comunicação interpessoal à utilização de artefactos digitais interactivos conseguindo, desta forma, descrever com maior exactidão os elementos envolvidos, as suas características e os papeis desempenhados.

- A utilização dos produtos hipermédia pode ser considerada como um acto de comunicação e possui um funcionamento baseado em processos de produção de sentido que são passíveis de serem pensados e avaliados com o auxílio da disciplina semiótica.

- A retórica é uma disciplina extremamente útil uma vez que ela representa um conjunto de arquitecturas, passíveis de serem adaptadas aos vários contextos da comunicação. A possibilidade de incluir num documento o poder de apelar à actividade emocional do sujeito representa uma mais valia uma vez que é possível tornar uma simples tarefa numa experiência agradável.

- Um documento hipermédia poderá, então, ser projectado de forma a contemplar a implementação dos três vectores qualitativos que constituem o meta-modelo. O vector retórico poderá representar um valor de compensação em relação à fraqueza dos outros dado que o

utilizador terá uma predisposição emocional que lhe fornecerá um nivel de paciência e de tolerância necessários para manter-se em contacto com o artefacto.

As fronteiras do conhecimento da mente humana estão envolvidas num processo de contínua mudança territorial. Desde a neurofisiologia à psicologia cognitiva, o estudo do comportamento humano tem sido, e continua a ser, um campo de pesquisa extremamente vasto e multidisciplinar. Neste contexto, o estudo das formas através das quais o homem lida com as máquinas tem forçosamente que se cruzar com esses multíplos caminhos.

O presente trabalho, para além de compreender a fundamentação nas perspectivas contemporâneas da avaliação dos processos de interacção homem-computador através da usabilidade (Nielsen, 1999) orientou-se para o desenvolvimento de modelos descritivos da relação pessoa-sistema, na perspectiva da comunicação humana.

Assim, redescobrimento do conjunto de regras que, ao longo de muitos séculos, suportaram a comunicação e as suas capacidades sedutoras, juntamente com a sua aplicação no projecto das interfaces, pode representar um passo em frente no longo processo iniciado em 1946 nas instalações da Universidade da Pennsylvania, quando entrou em funcionamento o primeiro computador intergralmente construido com válvulas, o ENIAC (*electronic numerical integrator and computer*).

14.5 Linhas de investigação em aberto

Uma vez percebido quais são os elementos responsáveis pelo sucesso ou insucesso de um documento hipermédia, o passo seguinte poderá ser constituido pela implementação de agentes inteligentes encarregues de auxiliar o utilizador de forma adequada.

Pequenos módulos de software, podem ser programados para registar os passos efectuados e formular uma acção de forma autónoma.

Exemplos desta natureza já estão implementados em muitos *site web*, sob a forma de *cookies*, permitindo o reconhecimento do utilizador e, consequentemente, a adaptação da informação apresentada.

Todavia, o facto de que o sistema reconheça o utilizador é reduzido a poucas alterações visuais (nome próprio) e de conteúdos (selecção do material apresentado segundo as preferências já manifestadas).

O nível de autonomia é ainda muito baixo e as alterações que visam personalizar o artefacto são limitadas.

Também as aplicações *stand-alone* raramente tomam a iniciativa face ao utente (é o caso do *help* do pacote *Office* da *Microsoft*), e as poucas vezes que o fazem, passam rapidamente para um registo tradicional de funcionamento.

Um agente retórico poderá ser constituido por uma aplicação que, perante um determinado contexto, toma uma decisão com base em informações previamente armazenadas com o fim de tornar a utilização do produto mais agradável e, por consequência, mais fácil.

Isto permite ao utilizador um desempenho maior e a sua fidelização ao produto.

As informações deverão surgir de um trabalho de avaliação e esperimentação de cada contexto possível, determinando os níveis de tolerância do utilizador.

Os agentes retóricos poderão finalmente ser desactivados por vontade do utente e não deverão, de maneira alguma, constituir elementos agressivos ou invasivos. A discrição na activação e no comportamento constituem dois elementos extremamente importantes, responsáveis pelo equílibro emocional entre o artefacto e o sujeito.

Neste contexto, são apresentadas algumas linhas de desenvolvimento que podem ser implementadas, quer em produtos *on-line,* quer *off-line.*

Já que este trabalho inclui um estudo e uma aplicação das figuras retóricas, os nomes dados aos agentes propostos são propositadamente irónicos[181].

Tabela 14-1. As fases da dispositio

Módulo	Funcionamento
O Leal Conselheiro	O sistema regista as operações do utilizador (quer os comandos, quer os movimentos do cursor). Após um determinado número de operações similares (tentativas), de falhanços (utilização frequente do comando undo) ou de movimentos do cursor (procura de algo), um módulo de help toma a iniciativa de perguntar ao utente se necessita de ajuda (a pergunta pode ser feita com base no registo).
Cicerone	No caso em que a utilização de uma estrutura hipertexto se baseia no desenvolvimento de uma narrativa, o sistema regista o percurso do utente. Se os passos efectuados não correspondem a nenhum percurso pré-estabelecido, o sistema pode tomar a decisão de alertar o utilizador para o facto de que o caminho escolhido pode não ser o correcto. *Cicerone* pode também reconstruir uma narrativa servindo-se de uma base de dados e considerando o percurso efectuado até à altura.
Chronos	O tempo das demoras devidas à aplicação (ao longo da instalação, no carregamento da página) e não imputáveis ao utilizador, podem ser medidas e comparadas periodicamente com valores armazenados. De cada vez que o tempo em causa ultrapassa um determinado limite, a aplicação despoleta um sistema de entretenimento que poderá ser de natureza lúdica ou elucidativa.
Porteiro	Quando o utilizador fechar a ferramenta sem ter produzido nada ou tendo feito um conjunto de operações sem resultado é activado um agente que se encarrega de descobrir qual é a razão de tal comportamento. O mesmo poderá convidar o utente a regressar, deixando-lhe algumas "dicas". O porteiro poderá retomar o contacto na próxima utilização com base nas informações recolhidas anteriormente.
Caronte	Implementável em estruturas hipertexto complexas, *Caronte* regista os passos do utilizador e quando constata a existência de um conjunto de movimentos sem nenhuma ligação lógica, despoleta um módulo de pesquisa que interroga o utente acerca das suas intenções podendo levá-lo directamente ao documento.
Ciumenta	A *Ciumenta* opera de forma parecida com a do *Porteiro*, mas é implementada em *site web*. Se o visitante deixar o *site* (alteração de URL) após poucas operações ou após pouco tempo, a *Ciumenta* intervém para questiona-lo acerca do nível de satisfação. Pode ser integrada com o *Caronte*.
Judas	É provavelmente um dos módulos mais polémicos. No caso em que a aplicação não consiga desenvolver uma determinada tarefa devido às suas limitações funcionais (registo das operações sem êxito), o *Judas* sugere a utilização de outra ferramenta mais indicada. Apesar do seu nome, pode ser implementado no interior de uma familia de aplicações do mesmo produtor.

Cada um dos agentes apresentados na tabela acima pode definir-se como retórico, já que procura aumentar o envolvimento emocional do utilizador. Através de sugestões ou de "imposições", ele institui uma relação entre um "tu" e um "eu" evitando uma relação típica dos artefactos digitais onde estes útlimos funcionam como objectos e não como sujeitos.

181. Existem casos nos quais o nome escolhido por um produto de software ou hipermédia possui uma figura retórica. Por exemplo o *Toaster* para sistemas Mac (ferramenta para gravação de discos) possui um nome que apela à sua função, ou a ferramenta para edição de áudio *SoundForge*.

Bibliografia

AGEL, JEROME (a cura de) (2001). *The medium is the Message. Marshall McLuhan & Quentin Fiore*. Gingko Press.

ANCESCHI, GIOVANNI (a cura de) (1993). *Il progetto delle interface, oggetti colloquiali e protesi virtuali*. Domus Academy Edizioni. Milano.

-----(1992). *L'oggetto della raffigurazione*. Etaslibri. Milano

ARISTOTELE (1996). *Retorica*. Arnoldo Mondadori Editore. Milano.

ARNHEIM, RUDOLF (2000). Arte e percezione visiva. Feltrinelli Editore. Milano.

BABO, MARIA AUGUSTO & JOSÉ AUGUSTO MOURÃO (organização de) (2001). *Revista de Comunicação e Linguagens - 29. O campo da semiótica*. Relógio D'Água edições. Lisboa.

BARTHES, ROLAND (2001). *L'ovvio e l'ottuso*. Giulio Einaudi Editore. Torino.

-----(2000). *La retorica antica, Alle origini del linguaggio letterario delle tecniche di comunicazione*. Tascabili Bompiani. Milano.

-----(1997). *Lição*. Edições 70. Lisboa.

-----(1992). *Elementi di semiotica*. Giulio Einaudi Editore. Torino

-----(1987). *A Aventura Semiológica*. Edições 70. Lisboa.

BECCARIA, GIAN LUIGI (direcção de) (1999). *Dizionario di linguistica e di filologia, metrica, retorica* . Edizioni Einaudi. Torino.

BENEDETTI, PAUL & NANCY, DEHART (1996). *Forward through the Rearview Mirror: Reflections on and by Marshall McLuhan*. London - England. The MIT Press.

BENJAMIN, WALTER (1992). *Sobre arte, técnica, linguagem e política*. Relógio D'Agua Edições. Lisboa.

BETTETINI, GIANFRANCO (2001) *I nuovi strumenti del comunicare*. Editrice Bonpiani. Milano.

-----(1996). *L'Audiovisivo, dal cinema ai nuovi media*. Bompiani. Milano.

-----(1991) *Il segno dell'informatica. I nuovi strumenti del comunicare: dal videogioco all'intelligenza artificiale*. Editrice Bonpiani. Milano.

BØGH ANDERSEN PETER, BERIT HOLMQVIST & JENS F. JENSEN (1993). *The computer as medium*. Cambridge University Press.

BONSIEPE, GUI (1995). *Dall'oggetto all'interfaccia, mutazioni del design*. Giangiacomo Feltrinelli Editore. Milano.

BRAGANÇA DE MIRANDA, JOSÉ (Director) (1999). *Revista de Comunicação e Linguagens - 25-26. Real vs. Virtual*. Edições Cosmos. Lisboa.

BRAND, STEWART (1993). *Media Lab. Il futuro della comunicazione*. Baskerville Editrice. Bologna

BROCKMANN, R., HORTON, W. e BROCK K. (1989). From Database to Hypertext Via Electronic Publishing: An Information Odyssey. In Edward Barret (ed.), *The Society Of Text: Hypertext, Hypermedia, and Social Construction of Informtion*. Cambridge, Ma: MIT, 162-205

BUSH, VANNEVAR (1945). *As we may think*, em Atlantic Monthly n.167, Junho 1945.

CARD, S., MORAN, T. & NEWELL, A.(1983). *The Psychology of Human-Computer Interaction*. Hillsdale. NJ: Erlbaum.

CARLINI, FRANCO (1999) *Lo stile del Web. Parole e immagini nella comunicazione di rete*. Giulio Einaudi Editore. Torino.

CARRILHO, MANUEL MARIA (coordenação e prefácio) (1994). *Retórica e Comunicação*. Edições Asa. Porto.

CHURCHLAND, PAUL M. (1998) *Il motore della ragione, la sede dell'anima*. Editore Il Saggiatore, Milano.

CÍCERO (1998). *Do orador - e Textos Vários*. Rés-Editora. Porto

CIOTTI, FABIO e GINO RONCAGLIA (2000). *Il mondo digitale*. Editori Laterza. Roma

COTTON, BOB & RICHARD OLIVER (1997). *Understanding hipermédia 2000*. Phaidon Press Limited. London.

DEFLEUR, MELVIN L. & SANDRA BALL-ROKEACH (1989). *Theories of Mass Communication*. Longman, New York.

DE KERCKHOVE, DERRICK (1997). *A pele da Cultura*. Edições Relógio D'Água. Lisboa.

-----(1993) *Brainframes. Mente, tecnologia, mercato*. Baskerville Editrice. Bologna

DE SAUSSURE, FERDINAND (1986). *Curso de Linguística Geral*. Publicações Dom Quixote. Lisboa.

DE MAURO, TULLIO (1999). *Introduzione alla semantica*. Editori Laterza. Roma.

DIAS, PAULO com MARIA JOÃO GOMES e ANA PAULA SOUSA CORREIA (1998). Hipermédia e Educação. Edições Casa do Professor. Braga.

ECO, UMBERTO (2001). *La Bustina di Minerva*. Tascabili Bompiani. Milano.

-----(1999) *Lector in fabula, La cooperazione interpretativa nei testi narrativi*. Gruppo Editoriale Fabbri, Bombiani. Milano.

-----(1997) *Semiotica e filosofia del linguaggio*. Giulio Einaudi Editore. Torino.

-----(1984) *Apocalittici e integrati. Comunicazione di massa e teorie della cultura di massa*. Bompiani. Milano.

-----(1980) *Tratado geral de semiótica*. Editora Perspectiva. São Paulo.

-----(1977) *O signo*. Editorial Presença. Lisboa.

-----(1976) *Opera Aperta, Forma e indeterminazione nelle poetiche contemporanee*. Tascabili Bompiani. Milano.

ENGELI, MARIA (1999) *Storie digitali. Poetiche della comunicazione*. Testo & Immagine edizioni. Torino.

FISKE, JOHN (1993) *Introdução ao Estudo da Comunicação*. Edições ASA. Porto.

FLUSSER, VILÉM (1985). *Filosofia da Caixa Preta*. Hucitec. São Paulo.

FRUTIGER, ADRIAN (1996). *Segni & Simboli. Disegno, progetto e significato*. Stampa alternativa. Roma.

GEBNER, GEORGE (1992) *Violence and Terror In and By the Media*. Em: Raboy, M. & Dagenais, B. *Media, Crisis, and Democracy: Mass Communication and the Disruption of Social Order*. Sage Publications. London.

GIBSON, JAMES (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin. Boston.

GIDDENS, ANTHONY (2000). *Sociologia*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

GUIRAUD, PIERRE (1978). *A semiologia*. Editorial Presença. Lisboa.

JAKOBSON, ROMAN (2002). *Saggi di linguistica generale*. Giangiacomo Feltrinelli Editore. Milano.

JENSEN, KLAUS BRUHN (1999). Semiotica sociale dei media. Melteni editore. Roma.

JOHNSON, STEVEN (2001). *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Jorge Zahar Editor. Rio de Janeiro.

KATZ, E., GUREVITCH, M.,& HASS, H. (1973). *On the use of mass media for important things*. American Sociological Review, nº 38

LANDOW, GEORGE P. (1993). *Ipertesto: Il futuro della scrittura*. Bologna, Baskerville.

LASSWELL, HAROLD (1948). *The Structure and Function of Communication in Society* In Lyman Bryson (ed.), *The Communication of Ideas*. Harper and Row

LAUREL, BRENDA (1993). *Computers as Theatre*. Addison-Wesley Publishing Company.

-----(1992). *The Art of Human-Computer Interface Design*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

LAUSBERG, HEINRICH (1970). *Elementos de Retórica Literária*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

LÉVY, PIERRE (2000). *Le tecnologie dell'intelligenza*. Ombre Corte Edizioni. Verona.

-----(1999). *Cybercultura, gli usi sociali delle nuove tecnologie*. Giangiacomo Feltrinelli Editore. Milano.

-----(1997). *Il virtuale*. Raffaello Cortina Editore. Milano.

MALDONADO, TOMÁS (1992). *Reale e virtuale*. Giangiacomo Feltrinelli Editore. Milano.

MANTOVANI, GIUSEPPE (1995). *L'interazione unomo-computer*. Il Mulino. Bologna.

MACHESE, ANGELO (2000). *Dizionario di retorica e stilistica*. Arnoldo Mondadori Editore. Milano.

MARGOLIN, VÍCTOR, (a cura de) (1989). *Design Discourse, History - Theory - Criticism*. The University of Chicago Press. Chicago.

MCLUHAN, MARSHALL (1990). *Gli strumenti del comunicare*. Arnoldo Mondadori Editore. Milano. - título orginal: *Understandig media*.

MEYER, MICHEL (1998). *Questões de Retórica: linguagem razão e sedução*. Edições 70. Lisboa.

MOLES, ABRAHAM (2001) *O kitsch*. Editora Perspectiva. São Paulo.

-----(1974). *O cartaz*. Editora Perspectiva. São Paulo.

NAPOLI, MARISA (1995). *I linguaggi della retorica*. Zanichelli Editore. Milano

NEGROPONTE, NICHOLAS (1996). *Ser Digital*. Editorial Caminho.

NELSON TED (1992). *Literary Machines*. Editore Muzio. Padova.

NIELSEN JAKOB (2000). *Web Usability*. Editore Apogeo. Milano.

NORMAN DONALD A. & DRAPER STEPHEN (2000). *Il computer invisibile*. Apogeo. Milano.

-----(1988). *La caffettiera del masochista. Psicologia degli oggetti quotidiani*. Giunti Editore. Firenze.

-----(1986). *User Centered System Design*. Lawrence Erlabaum Associates, Publisher, London,

OLSON, DAVID R. (1971). *media and Symbols: The Forms of Expression, Communication and Education*. University of Chicago Press. Chicago.

ONG, WALTER (1986) *Oralitá e scrittura*, Edizioni Il Mulino. Bologna.

ORTOLEVA, PEPPINO (1997). *Mediastoria, comunicazione e cambiamento sociale nel mondo contemporaneo*. Pratiche Editrice. Milano.

PAPERT, SEYMOUR (1997). *A família em rede*. Relógio D'Agua Edições. Lisboa.

PERELMAN, CHAIM (1999). *O Império Retórico*. Edições ASA. Porto.

PIAGET, JEAN (1994). *Lo strutturalismo*. il Saggiatore. Milano.

RAIMONDI, EZIO (2002). *La retorica d'oggi*. Edizioni Il Mulino. Bologna

RHEINGOLD, HOWARD (2000). *Tools for Thought*. MIT Press. Cambridge.

-----(1993). *La realtá virtuale. I mondi generati dal computer e il loro otere di trasformare la societá*. Baskerville Editrice. Bologna

RICOEUR, PAUL (1984). *Time and Narrative* (Vol 1,2,3). Chicago: The University of Chicago Press. Chicago.

SAUSSURE, FERDINAND , (1986). *Curso de linguistica geral*. Publicações Dom Quixote. Lisboa.

SAPERAS, ENRIC (1993). *Os Efeitos Cognitivos da Comunicação de Massas*. Edições Asa. Porto.

SCORZA, MANUEL (1996). *La danza immobile*. Feltrinelli Editore. Milano.

SHNEIDERMAN BEN (1992). *Designing the User Interface*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

T.HALL, EDWARD (1996). *A dança da vida*. Relógio D'Agua Edições. Lisboa.

-----(1994). *A Linguagem Silenciosa*. Relógio D'Agua Edições. Lisboa.

-----(1986). *A Dimensão Oculta*. Relógio D'Agua Edições. Lisboa.

TERCEIRO, JOSÉ B. (1997) *Socied@de Digit@l. Do homo sapiens ao homo digitalis*. Relógio D'Água edições. Lisboa

TZVETAN, TODOROV (1968) *I Formalisti russi*. Einaudi. Torino.

TURKLE, SHERRY (1997). *A vida no ecrã, a identidade na era da internet*. Relógio d'Água Edições. Lisboa

VEEN, JEFFREY (1997). *Hot wired style. Principles for building smart web sites*. Wired Books. San Francisco.

VIRILIO, PAUL (2000). *Cibermundo: A política do Pior*. Lisboa: Editorial Teorema

-----(2000). *A velocidade da libertação*. Relógio d'Agua Edições. Lisboa

WATZLAWICH, PAUL (sem ano). *A realidade é Real?*. Relógio d'Agua Edições. Lisboa

WIENER, NORBERT (1970). *Introduzione alla Cibernetica, l'uso umano degli esseri umani*. Universale scientifica Boringhieri. Torino.

WEAVER W. and C. E. SHANNON (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, Illinois: University of Illinois Press. Chicago.

WILSON, ROBERT A. and FRANK C.KEIL (edited by) (1999). *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences* . The MIT Press Cambridge, Massachussetts

Anexos

Anexo 1 - Os slogan da Coca-Cola ao longo dos anos.

Tabela 14-1. Os slogan da Coca-Cola ao longo dos anos

ano	Slogan
1886	*"Drink Coca-Cola"*
1904	*"Delicious and Refreshing"*
1922	*"Thirst Knows No Season"*
1927	*"Around the Corner From Anywhere"*
1929	*"The Pause That Refreshes"*
1936	*"It's The Refreshing Thing To Do"*
1938	*"The Best Friend Thirst Ever Had"*
1939	*"Whoever You Are, Whatever You Do, Wherever You May Be, When You Think of Refreshment Think of Ice Cold Coca-Cola"*
1948	*"Where There's Coke There's Hospitality"*
1952	*"What You Want Is A Coke"*
1956	*"Coca-Cola - Makes Good Things Taste Better"*
1958	*"The Cold, Crisp Taste of Coke"*
1963	*"Things Go Better With Coke"*
1970	*"It's The Real Thing"*
1975	*"Look Up America"*
1979	*"Have a Coke and a Smile"*
1982	*"Coke Is It!"*
1987	*"You Can't Beat the Real Thing"*
1993	*"Always Coca-Cola"*

Anexo 2 - Breve digressão à volta da narrativa heurística do hipertexto.

A maior parte dos leitores (de livros em papel) fica aborrecido perante a possibilidade que um texto publicado em formato digital possa ser lido livremente e que o leitor possa escolher qual é o principio e qual o fim da história. Porém, na realidade, existem várias formas de criar uma narrativa através de documentos hipermédia e diferenciam-se entre elas pelo grau de liberdade que é dado ao utilizador. Por outras palavras, o autor pode optar por cinco diferentes formas de organização da sua obra46:

1 - O autor pode compor o próprio texto (*on-line* ou *off-line*) para, sucessivamente, dividí-lo em peças sequenciais. No caso em que as peças sejam ligadas através de uma sequência linear (o parágrafo 1 permite apenas a ligação ao 2, o qual só pode dar acesso ao 3 ou um retorno ao 1), o autor recria a estrutura do livro analógico através de um *medium* digital, dando até mais restrição na sua leitura. Com um livro impresso o leitor pode sempre deslocar-se através das páginas e dos capítulos. Deste ponto de vista, o livro analógico oferece a possibilidade de um acesso casual à informação.

Neste caso de narrativa digital, o autor possui o poder de vincular a ordem da leitura, coisa que pode influenciar a sua experiência e a interpretação no seu conjunto; o papel do autor é assim reforçado e realçado enquanto único artífice da obra e da sua fruição.

2 - No segundo caso, o autor, após a criação do texto e sua fragmentação em blocos, poderá utilizar uma forma de ligação entre os mesmos. Neste contexto, a capacidade de ligação é fundamental; ao seguir qualquer *link,* o leitor deverá ter a impressão de percorrer uma linearidade coerente, quase um texto corrido.

Através da navegação do texto, o leitor é responsável pela a criação de uma narrativa própria, criando um novo livro de cada vez que o consulta.

Neste contexto, a divisão dos papéis de autor e de leitor desfoca-se, o texto é fluido, mas ainda fechado no interior das suas ligações.

3 - O autor pode também criar uma barreira porosa a volta do seu documento, com ligação a outros documentos (no caso *on-line*), colocando a sua obra num contexto mais amplo e criando as suas

ligações com o exterior à medida da sua individualidade.

O utilizador cria uma imagem mental completamente diferente, relativizando a unicidade e a independência do documento que a partir de agora representa apenas mais um à disposição.

4 - No quarto panorama o autor recolhe um conjunto de elementos preexistentes e junta-os, através de ligações. A sua responsabilidade limita-se a verificar como são efectuadas as ligações e como as suas capacidades são colocadas à prova, através da coerência e da lógica destas últimas. Para ele, os conteúdos existem apenas na relação que estabelecem entre eles e o conceito de "criação" no sentido tradicional, desfoca-se, dando lugar a um conceito diferente de "combinação".

5 - Finalmente o "*networked Hypertext*"47 é o conceito através do qual Marcy Bauman descreve o hipertexto colocado em rede como:

"native hypertext which is written over computer networks by more than one person -- it is written collaboratively, sometimes by many people. Further, the development and evolution of native hypertexts disrupts our received notions of time, place, text, and authorship." Marcy Bauman, 1997

Neste caso, conceitos tais como narrativa, autoria ou linearidade tornam-se rarefactos e vagos, deixando ao utilizador a total responsabilidade da sua fruição.

A criação de ligações mentais entre elementos é fruto de uma acção cognitiva livre (sem vínculos impostos pelo artefacto) e, como tal, integralmente individual.

Anexo 3 - Os níveis de desempenho da interface

Uma tarefa simples como tirar um café pode ter vários níveis de dificuldades segundo a interface utilizada:

• No café:

Se formos ao mesmo café todos os dias, à mesma hora e pedimos sempre o mesmo café com uma pinga de leite e sem açúcar, podemos evitar pedi-lo. O empregado mal nos vê entrar, prepara o nosso café preferido. A interface entre nós e o café (o empregado) é instruída e conhece todos os parâmetros necessários.

• A nova empregada

Perante uma nova empregada ao serviço precisamos, pelo menos nas duas primeiras vezes, teremos que explicar onde estão a cafeteira, o café e as chávenas. Teremos também que ensiná-la acerca da quantidade de café necessária, do facto que queremos o leite fresco e que não queremos açúcar (escusa de pôr sempre a colher e o açúcar no tabuleiro). A interface sabe como fazer as coisas mas não sabe , exactamente, como nos queremos que elas sejam feitas.

• A nova empregada filipina

Aos cuidados que tivemos com a nova empregada teremos que somar várias explicações suplementares: o funcionamento da cafeteira, do fogão (operação extremamente delicada se queremos que não incendeie a casa), o tempo necessário até o café estar pronto (o agradável barulho do café a sair) e também indicar quais as chávenas a utilizar. É preciso instruir a nossa interface, para além das tarefas necessárias no momento, porque as mesmas requerem o conhecimento de outras sub - tarefas.

• O andróide

Os casos são dois: ou o andróide foi projectado e construído tendo em todos os parâmetros acerca das nossas necessidades, ou será desastrosamente complicado ter que explicar tudo (a partir do funcionamento da uma torneira...), acabando provavelmente com ter que ir até ao café.

Apesar da ironia, as quatro situações retratam muito bem quatro possíveis níveis de relacionamento e de comunicação com a presença de interacção. A tarefa é sempre a mesma mas, para conseguir executá-la, nem sempre é possível dizer "é o de costume!"

BIBLIOTECA F.E. PORTO