

Modelos e Modelizações em Ciência da Informação: O Modelo eLit.pt e a investigação em literacia informacional

Armando Malheiro da Silva

Faculdade de Letras da Universidade do Porto – CETAC.MEDIA

armando.malheiro@gmail.com

Resumo

Terminou formalmente, em 30 de Abril de 2010, o Projecto financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), iniciado em 2007 e intitulado "A Literacia Informacional no Espaço Europeu do Ensino Superior: Estudo das Competências da Informação em Portugal (eLit.pt)", o que significa que é tempo de apresentação e discussão de resultados e de propostas que ajudem a compreender e a intervir na problemática central da pesquisa efectuada – a literacia informacional. Uma problemática importante, perspectivada a partir da Ciência da Informação transdisciplinar, desenvolvida e ensinada na Universidade do Porto (Portugal). No entanto, aqui, o eLit.pt serve, sobretudo, de pretexto para a discussão em torno do conceito de modelo, sua relação estreita com a teorização e influência na prototipagem. Da Ciência em geral até às Ciências da Informação e Comunicação há um complicado, mas interessante trajecto a fazer, para que se perceba o papel apropriado do modelo e da modelização na dinâmica de investigação científica.

Palabras-clave: modelo(s) científico(s); ciências da informação e comunicação; literacia informacional; eLit.pt

Abstract

The project funded by the Foundation Science and Technology (FCT), started in 2007, entitled "Literacy Informational within the European Higher Education: Study of Competencies Information in Portugal (eLit.pt)" and formally ended on April 30, 2010, which means it is time for presentation and discussion of findings and proposals that help to understand and intervene in central problem of the search - the information literacy. However, here, eLit.pt serves mainly as a pretext for discussion around the concept of model, its relationship with theorizing and their influence in prototyping. Going from the Science in general up to the Information and Communication Sciences is a complicated but interesting journey to make to realize that the proper role of model and modeling in the dynamics of scientific research.

Keywords: model(s) scientific(s), information and communication sciences, information literacy; eLit.pt.

1. A questão do(s) modelo(s) - da Ciência às Ciências Sociais e Humanas

A generalização de um termo ou expressão se, por um lado, é sinal claro da vitalidade e da força que as palavras ganham na sociedade, por outro implica sempre o risco de usura e de degradação do, ou dos sentidos originários, convindo, por isso, ganhar algum tempo com a indispensável clarificação conceptual. Modelo entrou decididamente no vocabulário comum, mas é de modelo científico que, aqui, nos ocupamos e com o rigor do seu uso que nos preocupamos. Uma preocupação expressa, aliás, na inclusão do verbete modelo no DeltCI ao qual vale a pena ir para refrescarmos a memória.

Na raiz etimológica da palavra, está *modus* que significa medida e, curiosamente, este significado permanece vivo no campo científico: modelo é sistema físico, matemático ou lógico que representa as estruturas essenciais de uma realidade e é capaz de, no seu nível, explicar ou reproduzir, dinamicamente, o funcionamento dessas mesmas estruturas. Continuando a citar Alain Birou, posto em destaque no dito verbete, importa dizer que há modelos físicos, como são os reduzidos da aviação ou da hidráulica, e os lógico-matemáticos, como são os modelos económicos. Há modelos totais, que visam prever os efeitos gerais de algo, e os parciais, que abarcam apenas um aspecto ou problema. Mas, independentemente da escala e do enfoque de aplicação, qualquer modelo, físico ou conceptual, é a formalização matemática de um fenómeno real e é, ainda, a antecipação racional tendente a produzir um efeito no futuro. Passando, agora e rapidamente do âmbito geral das Ciências Sociais para o específico da Ciência da Informação, que é uma entre várias desse campo, ganha relevância a afinidade com o modelo sociológico ou o modelo do comportamento social que consiste em substituir a complexidade de um sistema social por um sistema simplificado (modelo) que reproduziria o essencial do precedente e seria susceptível de tratamento quantitativo, quer destacando, de um sistema em exercício, variáveis fundamentais que permitam a comparação de sistemas diferentes (BIROU, 1982: 259). Afinidade que se acentua, dentro da CI, no estudo do comportamento informacional, com incidência na

infometria, uma vez que há uma base quantificável e prospectiva, e seguindo o imperativo metodológico de identificação e controlo das variáveis envolvidas (desde o meio ambiente à situação, passando pelo contexto), e na literacia informacional, enquanto análise que vai para além da mediação de bibliotecários, com vista a aquisição de competências de busca e selecção de informação dos estudantes utilizadores de recursos informacionais durante o seu processo formativo. Noutras áreas do campo, como a gestão da informação, o modelo tende a ser mais lógico ou conceptual que matemático e visa resolver um emaranhado de problemas (modelo total), ou apenas um problema específico (modelo parcial). Para cumprir o desiderato mais geral, e até o mais específico, há vantagem em vincular o modelo a uma teoria, ou seja, o modelo torna-se uma operacionalização teórica, através de uma intervenção prática em busca de resultados concretos (ou da melhoria de indicadores operativos, como eficácia, eficiência, rapidez, usabilidade, etc.). Um exemplo de modelo, que vem sendo aplicado na área da gestão de informação, é o modelo sistémico de informação activa e permanente (SIAP), inspirado na teoria dos sistemas (Ludvig von Bertalanfy, Niklas Luhmann, Bruno Lussato...) e composto por vários módulos, que correspondem a duas fases distintas: a do diagnóstico/análise e a da explicação. Aquela é essencialmente descritiva e “radiográfica”, na medida em que põe em relevo características e problemas vários, associados a um caso concreto em estudo; e esta é interventiva ao apresentar soluções de curto, médio e longo prazo com um plano de optimização de resultados positivos bem definidos.

No verbete modelo do DeltCI, a estratégia seguida estava limitada à partida pela meta que se pretendia atingir no imediato: colocar o conceito operatório de modelo no arsenal teórico-metodológico da CI, campo emergente e carente de apropriações teórico-conceptuais, devidamente ajustadas aos seus temas e problemas específicos, e até de formulações teórico-conceptuais próprias. Para isso, convém partir do campo envolvente das Ciências Sociais e estabelecer os elos e as especificações mais adequadas. No entanto, a abordagem é demasiado curta e restrita, quando é certo que modelo e modelização constituem um filão rico que acompanha o desenvolvimento

científico desde meados do séc. XIX, merecendo debates e reflexões epistemológicas aprofundadas. E qual o panorama a este respeito? A escassez domina, ainda que date de 1969 um pequeno livro do filósofo francês Alain Badiou intitulado *Le concept de modèle, introduction à une épistémologie matérialiste des mathématiques* (BADIOU, 1969), que colocou o tema no campo das discussões sobre o projecto estruturalista nas Ciências Sociais e Humanas e fazendo com que o conceito de modelo chamasse a atenção para uma questão filosófica essencial: a relação instituída pela Ciência Moderna entre epistemologia e ontologia e que se multiplica em várias interrogações como sejam “que é um modelo?”, “que “significa modelizar um problema?”, “estas expressões tem o mesmo sentido em lógica que em física?”, “o mesmo sentido em biologia que nas engenharias?”, “o mesmo sentido em climatologia que em economia?”, “o mesmo sentido nas ciências do ambiente que nas ciências políticas?”. Na resposta a esta e a outras questões se desenlaça e se vai esclarecendo os meandros da questão essencial acima enunciada. Desiderato tão necessário, quanto espinhoso e, como se sublinhou atrás, escasso – as tentativas que surgem para concretizá-lo são poucas, mas as que conhecemos são importantes. Desde logo, a célebre e original Enciclopédia Einaudi não ficou de fora, reconhecendo à questão total relevância: o volume 21 desenvolveu-se em torno do Método – Teoria/Modelo (GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio, 1992: 183-222; e DELATTRE, Pierre; 1992: 223-287). E, em 2002, Pascal Nouvel dirige a edição do *Enquête sur le concept de modèle*, livro que reúne as comunicações apresentadas a um seminário internacional, organizado com o apoio do Professor João Caraça, Director do Serviço Ciência da Fundação Calouste Gulbenkian.

Sugerimos, pois, um itinerário que atravesse estas duas significativas contribuições, sendo a da dupla Geymonat e Giorello, que nos introduzem no cerne da conceptualização de modelo e suas operacionalizações, e a outra, a de Pierre Delattre, do binómio teoria-modelo.

Geymonat e Giorello começam o seu verbete de forma bastante sugestiva: o romance de ficção científica *Autour de la Lune* (1870) de Jules Verne e, em especial, o episódio, narrado no capítulo XV, em que o engenheiro Barbicão e o capitão Nicholl, durante a

viagem do projectil disparado da Terra para a Lua, com o patrocínio do Gun-Club, “círculo de artilheiros de Baltimore”, entram numa acesa discussão científica (enquanto o “aventureiro” Michel Ardan, terceira personagem, ouve-os em crescendo de irritação) sobre que tipo de curva estaria a ser seguida pelo projectil e “quando perguntam se a trajectória do habitáculo poderá variar sensivelmente com uma pequena perturbação (produzida ad hoc para impedir o projectil de se tornar um satélite da Lua) põem em ponto pequeno o problema da estabilidade que mais ou menos na mesma época Henri Poincaré levanta de forma radicalmente nova para todo o sistema solar” (GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio, 1992: 183). Na realidade, a discussão havida entre os exploradores e, sobretudo, o resultado a que chegaram (descobriram, por fim, que o projectil descreveu uma órbita em volta da Lua e ela devia ser necessariamente elíptica) é típico de um processo de modelização, que consiste em criar para uma situação X, enigmática e problemática (suscita perguntas, como a pergunta Q') um dispositivo M (real ou abstracto), concebido como imagem ou análogo de X. Convém sublinhar que o modelo M tanto pode ser uma estrutura abstracta como um objecto material. E, na sequência desta constatação, pode acrescentar-se que a modelização não é exclusivamente científica: Geymonat e Giorello evocam, a propósito, o mago do Maghrib nas *Mil e Uma Noites* que fez uma “experiência geomântica, extraiu as figuras mágicas da areia, e dispô-las numa forma que perscrutou atentamente para se certificar da morte de Aladino e da conservação da lâmpada debaixo da terra. Examinou bem as figuras das “mães” e das “filhas”, mas não viu a lâmpada; furioso, repetiu a experiência para se certificar da morte de Aladino; e já nem sequer o viu no tesouro... Espalhada novamente a areia, e observadas as figuras, viu que Aladino tinha conseguido aquela imensa riqueza e que tinha casado com a filha do Sultão” (GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio, 1992: 184). Não obstante certa continuidade entre pensamento mágico e científico, posta em evidência por Émile Durkheim contra a opinião de Levy-Bruhl, há duas diferenças bastante essenciais entre ciência e magia: no que toca à função social, esta tende a resolver problemas individuais e locais, aquela se preocupa em fixar verdades universais e atemporais; e, ao contrário da magia, a ciência “estabilizou” o espaço-

tempo como receptáculo universal de toda a experiência. Uma distinção, da qual partem os autores, para prosseguirem na exploração de um “território” em que não são tão manifestamente claras as divisões como o evidenciam ao tratar dos modelos “admissíveis” e da “metafísica influente”:

Não só o mago ou o engenheiro, etc., mas também o sacerdote, o filósofo ou o político, constroem modelos e vão sendo a pouco e pouco uma dada religião, filosofia, ideologia, quem estabelece a família dos modelos admissíveis. Portanto, muitos destes sistemas –religiosos, filosóficos, políticos – “visam combinar validade universal com a coerência interna e idéias adequadas. Mas os problemas surgem quando tais sistemas são passados pelo crivo da lógica ou da experiência. Tanto querem abarcar, que acaba por lhes estalar a castanha na boca. Todavia, não são de modo nenhum poucos aqueles que crêem num modelo deste tipo... Para muitos, o modelo em que se acredita toma o lugar do mundo real. Metaforicamente falando, estas pessoas vivem no modelo (...)” (GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio, 1992: 188).

Sublinhada a atenção ao risco, que ocorre dentro da modelização científica de se ficar “fechado” no modelo e incapaz de desenvolver a indispensável crítica, os autores do verbete, que está a ser seguido ou lido, passam a tratar os modelos considerados significativos dos diversos aspectos da modelização científica e da problemática que lhe é inerente, a saber: o modelo dos números ou estes “entendidos como modelos da situação ‘contar’”; a construção e a validação de modelos nas ciências sociais onde a geometria desempenha um papel dominante; a análise dos modelos astronômicos com ênfase na estrutura de grandes modelos do passado (de Ptolomeu a Newton) e na dinâmica tocante à sua crítica e superação; e, por fim, modelos políticos de carácter prevalentemente qualitativo. Em síntese, e no que aos dois primeiros tipos de modelos especialmente respeita, vale a pena concluir com os autores que a modelização científica (mas, em certa medida, com a modelização pré-científica, vista atrás) forma representações da realidade

(...) que gozam de uma propriedade paradoxal: uma tal representação ou “modelo”, por um lado, “é extremamente diferente de como estão realmente as coisas na natureza”; por outro lado, , ainda que “o acordo entre a acção do modelo e o comportamento das coisas que deve representar seja provavelmente imperfeito, nem por isso é um é cópia

do outro”. Um modelo é uma invenção, um expediente, uma espécie de máquina imaginária” que o homem constrói artificialmente, mas que pode ser referida àquele sector da realidade que é o objecto de estudo na medida em que as configurações sucessivas do sistema representado X são imitadas pelas “das correspondentes partes desta máquina”. Naturalmente, o geógrafo é habitualmente “crítico” e não “ingénuo”: sabe que o rio real e o rio representado na carta não têm a mesma “natureza”... (GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio, 1992: 198).

Em reforço desta oportuna prevenção epistemológica, importa perceber que o modelo (“da balança como do comportamento dos corpos sobre os planos inclinados, do cosmo como do conflito político ou económico, do sistema nervoso como da linguagem, das inferências que se levam a cabo nas ciências indutivas ou dedutivas como do projecto político social” - GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio, 1992: 199) é uma imagem empobrecida da situação real X porquanto na construção do modelo M são omitidas certas características da situação modelizada X. E, precisamente por isto, um modelo pode estimular o desenvolvimento de uma teoria colocando-lhe questões, convertidas em conjecturas que a teoria procura resolver de um modo ou de outro. Daí que entre modelo e teoria o vinculo seja natural e profundo:

A situação modelizada está por assim dizer imersa numa teoria: questões abertas sobre o modelo M são decididas (se se conseguir) recorrendo a instrumentos mais poderosos, em geral, e a teorias que fazem uso de termos não directamente encontráveis na descrição do modelo. É – se se quiser – uma relativização da tradicional dicotomia observativo/teórico: as situações modelizadas M são ampliadas até se tornarem objectos de modelos de segunda geração e portanto assunto de reflexão de uma nova teoria (GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio, 1992: 201).

Os modelos astronómicos acentuam esta interdependência, e ela se verifica, também, no domínio político-partidário e económico onde se encontra, por exemplo, o modelo das decisões eleitorais inscrito na clássica teoria democrática e que foi submetido “em muitos estudos acerca das votações a controlos empíricos (onde em geral não funciona muito bem)” (GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio, 1992: 216).

Sobre o binómio teoria – modelo, debruçou-se Pierre Delattre, num verbete denso e longo de que importa extrair, aqui, apenas o essencial. Numa perspectiva histórica da

gênese e evolução das concepções de conhecimento científico dos usos das noções de teoria e modelo, Delattre traçou um arco que vai da Antiguidade até à Época Contemporânea, fixando, no começo desse arco cronológico, o duplo sentido de teoria:

Assim, desde a origem, a noção de teoria aplicada à ciência apresenta duas direcções absolutamente diferentes. Uma refere-se à parte racional, discursiva, demonstrativa, da actividade cognitiva: provém da lógica e pode, a este título, ser objecto de um consenso muito amplo, pelo menos enquanto a lógica aristotélica permanecer como o único paradigma de racionalidade que se divisa, e isto até uma época muito recente. (...) A segunda direcção diz respeito à parte intuitiva da actividade teórica, muito mais subtil, que se refere ao conhecimento dos princípios sobre os quais se podem fundar as demonstrações lógicas (DELATTRE, 1992: 225).

Apesar de diferentes, há uma complementaridade complexa que liga essas duas direcções e o que importa, aqui, salientar é que seguindo, sobretudo, a primeira direcção da noção de teoria, chegamos, atravessando a panorâmica histórica traçada por Delattre, ao penúltimo ponto do verbete em que ele esmiúça a noção de modelo:

De todas as concepções que implica o termo 'modelo', a de modelo abstracto, verbal ou matematizado, é a mais próxima do que se entende por 'teoria'. É portanto a que essencialmente nos interessa aqui. Notaremos, aliás, que esta acepção é ao mesmo tempo a mais recente (como mostra o facto de que poucos dicionários a referem) e a mais frequentemente utilizada na prática científica actual. Quando as duas noções de modelo e de teoria não se confundem, comprova-se sempre que a primeira possui certos matizes que fazem dela algo de mais particularizado do que a segunda, de mais específico, de mais representativo de uma realidade concreta bem determinada. São muito numerosos os textos que permitem fazer semelhante comprovação (DELATTRE, 1992: 269).

Nessa linha de diferenciação, teoria emerge como um instrumento de explicação geral dos fenômenos que visa responder, uma vez correctamente formulada, a múltiplas questões relativas “sistemas concretos diversos”, enquanto modelo cinge-se, com frequência, a objectivos precisos e bem delimitados. Mas, como enfatiza o autor, numa grande parte da literatura científica moderna, esbateu-se e até tende a desaparecer a diferença semântica, existindo, antes, uma confusão para a qual muito contribuiu o empirismo, depois da Renascença, e o cepticismo “que devia inevitavelmente resultar das conclusões duma boa parte da filosofia das ciências e da epistemologia quanto à

dificuldade de alcançar certezas indiscutíveis quando se trata de conhecimentos científicos e da sua conformidade a uma *realidade* última e unívoca” (DELATTRE, 1992: 270). O relativismo acabou propiciando o uso extensivo do termo “modelo”, entendido, então, como “uma espécie de *understatement* do conceito de teoria” (DELATTRE, 1992: 270).

Em síntese, porém, Pierre Delattre retoma a associação entre teoria e explicação para sublinhar o seguinte:

Sejam quais forem os matizes que cada um pode introduzir no conceito de explicação (e cujo inventário exaustivo está excluído aqui), deve notar-se que entre os pontos comuns volta a encontrar-se a ideia de que explicar acaba por se dar conta dos fenômenos a partir de alguma coisa de diferente deles próprios, à qual se associam segundo as relações consideradas como necessárias, ou pelo menos, como altamente verossímeis. Além disso, as idéias de desenvolvimento, de composição a partir de elementos simples, de expressão em termos de leis gerais, vinculam a explicação a uma espécie de construção que faz apelo a entidades e a processos elementares que se considera que estão na sua origem, ou que permitem reconstituí-los por combinações ou associações. Isto significa que a explicação implica sempre a intervenção de partes constitutivas e de processos que metem em jogo interações entre estas partes. Finalmente, seria útil acrescentar que a explicação, assim como a definição, deve pôr em evidência não apenas o que assemelha o objecto a outros, mas também um certo número de traços que os diferenciam (DELATTRE, 1992: 270).

Prosseguindo, Delattre mostra como o esquema proposto do equilíbrio entre as contribuições da razão e da experiência, traduzido pela “teoria não hipotética considerada como uma linguagem geral tendo em conta ao mesmo tempo as modalidades da observação e as exigências de racionalidade do discurso, e pela elaboração de modelos particulares escritos nesta linguagem e adaptados a dados empíricos” - DELATTRE, 1992: 278), está longe de ser o quadro ideal da explicação científica por variadíssimas razões, entre as quais: não está provada que a separação estrita dos princípios racionais e dos princípios hipotéticos seja sempre possível e frutífera; o exame da evolução histórica das concepções relativas ao conhecimento científico, às teorias e aos modelos, evidencia que a forma ideal de explicação varia muito de acordo com as épocas e é condicionada por uma miríade de factores, tanto endógenos como

exógenos à disciplina considerada; em ciência é freqüente haver discrepâncias ou inadequações entre os princípios explicativos usados e as observações possíveis; e, por fim, importa frisar que, em ciência e fora dela, os extremismos “são habitualmente motores, sem dúvida em virtude do seu esquematismo facilmente assimilável, e apesar de seu irrealismo, posto que a evolução a longa escala nunca se faz no sentido exclusivo que eles preconizam” (DELATTRE, 1992: 279).

A leitura atenta e demorada dos verbetes da Enciclopédia Einaudi, que nos permitiram chegar até aqui, abrem-nos um acesso mais directo e rápido à configuração plena da heterogeneidade que a noção de modelo encerra, sendo certo, como acentua Pascal Nouvel, logo no começo da sua Introdução ao livro *Enquête sur le concept de model* (espécie de actas de um Seminário Internacional realizado sobre o tema pela *Association Diderot* e patrocinado pela Fundação Calouste Gulbenkian), a questão do modelo e a maneira de o obter, ou seja, a modelização, é central em ciência. Tanto assim é que se formaram preconceitos que exigem uma prevenção crítica: está generalizada tanto a ideia de que pesquisar um problema, modelizando-o, constitui a marca distintiva do espírito científico, como a sua contrária – um estudo, não concretizado através de um modelo, é tudo, menos científico. A verdade, porém, é que as noções de modelo e de modelização permanecem obscuras e, sobretudo, estes termos designam procedimentos diferentes de acordo com os domínios a que se aplicam e, mesmo no interior de um domínio, de acordo com os problemas a que visam responder. Temos, assim, uma variedade de modelos e de modelizações que importa especificar e, para isso, o livro dirigido por Pascal Nouvel é um auxiliar precioso.

Dividido em quatro partes, apresenta, na primeira, a especificação da noção de modelo e de modelização, na lógica, na física de partículas, na biologia e na climatologia. Na segunda, intitulada de “ciências práticas”, entendidas expressamente como as que não têm o objectivo de conhecer, mas, ao contrário, possuem grande relevo prático – as engenharias em geral e as do ambiente em particular. E aqui, como enfatiza Nouvel, a noção de modelo permanece central, mas adquire uma acepção completamente diferente, uma vez que, nas ciências fundamentais ou “puras”, visa compreender

qualquer coisa, e, nas práticas, visa agir ou intervir. Eis uma distinção operatória que faz muito sentido, por exemplo, nas ciências sociais aplicadas, em que a Ciência da Informação se inscreve, como adiante será lembrado. Na terceira parte, emergem as ciências do homem, ilustradas apenas pela economia e pelas ciências políticas, e que constituem um domínio no qual a acção humana determina quase totalmente o objecto sobre o qual se incide. Por este facto, a modelização ganha o valor de uma objectivação da reflexão, ou seja, uma clarificação dos parâmetros tidos em conta em pleno excuro do raciocínio. Na quarta e última parte, foi dada a atenção à análise do confronto clássico entre modelo e metáfora, levado para o epicentro da discussão de Pascal Nouvel. Por sua vez, a analogia é examinada por Arild Utaker, junto com as noções de metáfora e modelo, através do modo como a linguística e a reflexão sobre a língua a destacaram. Curiosamente, a analogia surge no bojo de modelos económicos, olhados criticamente por Jean Mathiot. Temos, assim, a confirmação de que

L'ensemble de ce parcours sur la notion de modèle et de modélisation fait apparaître un paysage riche et varié. Bien loin qu'un concept unitaire s'en dégage, c'est au contraire une série de facettes qui ressortent successivement de l'analyse. (...) La notion de modèle n'a pas plus d'unité que ces divers paysages, bien qu'elle constitue la fenêtre unique qui permet de les découvrir (NOUVEL, 2002: 4).

Vale a pena, aliás, que nos detenhamos um pouco sobre a relação entre modelo e metáfora para salientar com Pascal Nouvel, colado ao livro *Metaphore vive* de Paul Ricoeur (1975), que esta é, na linguagem poética, o que aquele é na linguagem científica. Ou ainda, que o modelo é a parte mais profunda da metáfora, ou seja, a essência desta seria o modelo. Ricoeur, seguindo, por seu turno, a análise de Max Black, salientou que o modelo científico é essencialmente um instrumento heurístico que visa, por meio da ficção, romper com uma interpretação inadequada e abrir a via a uma interpretação nova e mais adequada. Neste sentido, há três tipos de modelo: o “de escala”, que miniaturiza ou aumenta o objecto, que tem, numa pata de um insecto aumentada mil vezes, o exemplo aduzido e que possibilita detectar a estrutura interna e tornar claro o seu funcionamento; o “analógico”, que “vê” um fenómeno a partir dos traços de outro fenómeno, cujo exemplo pode ser a analogia hidráulica de um circuito

eléctrico; e o “teórico”, que será linguagem nova através do qual o objecto pode ser apreendido de uma maneira inédita e em que assomam exemplos como o do modelo biológico da actividade de uma enzima, em que as enzimas são representadas por formas geométricas estilizadas; o da transição alostérica, de Wyman, Changeux e Monod, autor do célebre livro “Acaso e Necessidade” (1ª ed. 1970), entre outros. O terceiro tipo aparece como o que mais se identifica com os modelos científicos. No entanto, o modelo da enzima não se distingue tão nitidamente dos dois tipos anteriores, na medida em que ele efectua, em simultâneo, as operações identificadas nesses tipos ou categorias: uma miniaturização ou aumento, que modifica a escala dos fenómenos descritos pelo modelo; uma analogia, independente do fenómeno a que se refere, onde se observa uma modificação de função ligada a uma modificação de estrutura; e uma formalização, que possibilita um tratamento teórico do fenómeno. Em qualquer das categorias, sobressai a nota de que o modelo é uma estilização, mas é preciso advertir que uma versão estilizada da realidade não é uma metáfora da realidade, exactamente o contrário. Pascal Nouvel chama a atenção que o modelo, usando para exemplo o da enzima, é uma construção elaborada com o objectivo de pôr em evidência certos traços de uma dada situação. Ora, fazer com que os modelos sejam construções elaboradas, para colocar o acento ou sublinhar certos traços, constitui uma diferença capital com a metáfora, porque esta se caracteriza como um modo de ver uma coisa como outra coisa, por exemplo: “A discussão é como uma guerra” (NOUVEL, 2002: 193). A metáfora não acentua certos traços, não é animada por um cuidado posto no diagnóstico, ela inventa-os de forma sugestiva, não correspondendo a uma estilização. Em contraponto, o modelo expressa uma estratégia da negligência, porquanto ele negligencia uma parte, maior ou menor, de aspectos de uma dada situação para se centrar em alguns de entre eles. Modelos e metáforas são operações com uma raiz comum no pensamento, mas funcionam em sentido oposto – aqueles esvaziam as imagens para as aproximar da univocidade, estas preenchendo as imagens de uma multiplicidade de conexões para lhes proporcionar um aumento de ambiguidade. Feitas estas e outras considerações preliminares, Pascal Nouvel entra na abordagem de um problema que é o da liberdade e

através do qual afronta/confronta o determinismo. Fá-lo com rigor e oportunidade, sintetizando a dado passo:

Les questions relatives au déterminisme des phénomènes de la nature ont leur pertinence dans le champ ou ces questions sont travaillées, cest-à-dire dans celui des sciences. En revanche, elles n'ont pas de "signification philosophique". Il n'y a pas de signification philosophique d'un résultat scientifique, même si ce résultat a été lui-même obtenu par une démarche qui n'était pas privée de présupposés philosophiques. Autrement dit, la question de la liberté ne se règle pas dans le champ de la science (NOUVEL, 2002: 200).

As reflexões de Pascal Nouvel não dispensam uma leitura atenta do texto de Arild Utaker (NOUVEL, 2002: 203-221), mas, para não tornar demasiado longo este primeiro item, traz-se, já e por último, à colação o sugestivo contributo de Jean Mathiot – “La Legitimité paradoxale des modèles” (NOUVEL, 2002: 223-236), cuja pertinência parece bastante óbvia. A rematar um conjunto denso e esclarecedor de textos sobre modelo e modelização em todas as múltiplas facetas que lhe são inerentes, Jean Mathiot surge, em tom crítico, a alertar para o paradoxo que consiste em termos, de um lado, a abordagem da experiência como simples forma de exemplificação e, de outro, a concepção da experiência que negligencia o seu significado. Dito de outro modo,

Ces exemples permettent de constater que le vice ne tient pas ici à l'aspect analogique ou diversifié du domaine d'objets concerné. Il tient, solidairement, à la prise en compte de l'empirique comme simple cas d'application ou de réalisation du modèle d'un cote, et de l'autre à la promotion du modèle comme détenteur de l'universalité de son théorique, les deux aspects étant évidemment corrélés. Car si l'empirique n'est qu'un cas pour le modèle, c'est que celui-ci contient déjà en lui-même son sens (NOUVEL, 2002: 235).

Aludida a condição paradoxal do modelo e da modelização (entenda-se, também, a sua fragilidade endógena), é altura de serem sistematizados alguns tipos propostos e a sua respectiva caracterização.

TIPO	CARACTERIZAÇÃO
Modelo em Física Teórica	<p>Na fase exploratória, o(s) modelo(s) depende(m) dos avanços da teoria e, para isso, eram decisivas as informações, observações e experiências; nessa fase, os modelos são designados de “fenomenológicos” ou “heurísticos”, assemelhando-se ao que os engenheiros chamam “modelo reduzido” ou “maquete”¹ (em rigor <u>protótipo</u>: “1. Primeiro exemplar, modelo original. 2. Primeiro exemplar construído de um conjunto mecânico, de um aparelho, de uma máquina, destinado a experimentar as qualidades desse conjunto, desse aparelho, dessa máquina, com vista à sua construção em série” – NOVA ENCICLOPÉDIA LAROUSSE, 1996: 5741).</p> <p>À medida que a teoria se reforça, o modelo torna-se <i>standard</i> ou padronizado: evoca o quadro teórico de referência contendo o formalismo mais geral, assim como os parâmetros, fixados através da experiência, de modo a permitir articular as predições teóricas com os dados experimentais.</p>
Modelo Meteorológico e Climático	<p>Tem, na sua raiz, modelos de funcionamento dos instrumentos de medida, os modelos empregues na tele-deteção, ligando as quantidades que se busca determinar com as que se medem realmente, e os modelos de análise de campos espaciais ou de séries temporais de dados.</p> <p>A modelização climática resulta, hoje, da confluência de duas tendências ou correntes distintas: a climática e a meteorológica. Aquela visa compreender o clima, enquanto estado médio, quase estacionário, da atmosfera; esta tende a representar as variações meteorológicas e a prever o tempo que vai fazer em lugares específicos (de latitude e longitude definidas) da realidade. Trata-se de uma modelização da variação dos fenômenos atmosféricos no</p>

¹ Em Português, este termo relaciona-se claramente com os domínios da Arquitectura e da Arte: “(do francês *maquette*). 1. Representação a três dimensões, em escala reduzida, mas fiel às proporções e aspecto originais, de um edifício, do cenário de um teatro, etc. 2. Projecto mais ou menos elaborado, esboço ou estudo de um impresso e especialmente de revistas, jornais, livros ilustrados, impressos publicitários, para definir o seu formato, volume e disposição geral. 3 Pequeno modelo de uma escultura, em cera, argila, etc.” (NOVA ENCICLOPÉDIA LAROUSSE, 1998: 4500).

	espaço tridimensional.
Modelo em Engenharia	Ganha pertinência a ideia de útil ou de utilidade, entendida no sentido mais básico de performance material. Partindo daqui, entra-se em casos concretos, e o tráfico automóvel é um deles. Há quatro níveis diversos de modelos de tráfico (dos mais grosseiros aos mais finos): modelos origem-destino; modelos hidrológicos (representam o tráfico como um fluido durante o dia); modelos granulares (precisam partículas do fluido e derivam da teoria das redes de filas de espera); e modelos microscópicos (descem a um maior detalhe, captando os comportamentos estatísticos por tipos de utilizadores). Os dois primeiros configuram modelos simples, os dois últimos são mais complexos e finos. A grande regra, em modelos deste tipo, é saber para quê e a quem vai servir. Outro caso é o “gênio dos materiais” ou o modelo dos materiais estudados, que consiste, apenas, em escritas informáticas (programas) de representações matemáticas das propriedades dos corpos de acordo com as leis físicas, simplificando certos aspectos secundários, para que as resoluções de equações e a algorítmica se desenvolvam rapidamente de modo a observarem-se as respostas do “material” às acções a que é submetido. Último caso – a gestão da bacia de um rio – que exige, dados os vários intervenientes em jogo e seus diferentes interesses (até antagónicos), a elaboração de modelos – económicos, hidrológicos, ecológicos... – simples à partida e, a partir daí, mais precisos.
Modelo de Decisão em Gestão Ambiental	Na sua génese está a “Investigação Operacional”, nascida na Segunda Guerra Mundial para resolver (antecipando cenários e escolhendo probabilisticamente o “melhor”) o problema do transporte de carga em navios dos Estados Unidos para a Inglaterra com o mínimo de danos. A

	<p>complexidade perpassa pelos problemas a que se aplica o Modelo de Decisão, na medida em que há vários decisores em jogo, com valores diferentes e até opostos, o contexto <i>decisonal</i> é incerto, as variáveis se influenciam reciprocamente umas às outras. A complexidade torna difícil a aplicação analítica e originou a inevitável sofisticação dos “métodos de antecipação”, através de inovações como a noção de “probabilidades subjectivas”, estabelecidas na ausência de possibilidades de verificação, que é, porém, contestada pelos estatísticos tradicionais. E, além deste, outros métodos são enumerados. Em destaque fica a proposta da modelização sistêmica do ambiente, com a advertência de que é preciso ter em conta a sua especificidade e sua dificuldade.</p>
Modelo Económico	<p>Na segunda metade do séc XX, a Ciência Económica viu proliferar uma gama extensa de modelos analíticos, que emergiam como objectos conceptualmente isoláveis, tecnicamente manipuláveis e socialmente comunicáveis, baseados em novos recursos matemáticos, nomeadamente sob a forma de equações deterministas, entre variáveis instantâneas, que captam tanto os comportamentos como as interacções entre agentes económicos, tendo evoluído, rapidamente, para modelos estocásticos ou de natureza aleatória, capazes de representar tão bem a indeterminação intrínseca dos comportamentos individuais, quanto o conhecimento fluido das interacções sociais. A formalização destes modelos enfatiza o seu papel explicativo, que combina uma função figurativa e demonstrativa dos enunciados, qualquer que seja o seu nível de abstracção e o seu estágio de dedução. Há modelos teóricos, que se situam num grau elevado de abstracção e de axiomatização e que procedem a uma dedução lógica entre hipóteses e conclusões; e modelos empíricos compostos de equações muito específicas e concretas, procedendo a cálculos de grandezas endógenas a partir de factores exógenos.</p>
Modelo Político	<p>A política não é um domínio privilegiado para a modelização abstracta e as previsões usadas, nomeadamente no processo eleitoral, assentam em métodos empíricos de extrapolação e de amostragem, enquanto as previsões positivas, baseadas em modelos teóricos, são raras. No entanto, é possível admitir que o pensamento político desenvolve-se, em longa duração, em torno de alguns modelos simples e contritos. A tónica deve ser</p>

	<p>posta na formulação, (tão sintética e tão geral quanto possível), assim como a sua aplicação ou tradução nos diferentes contextos institucionais, ou ainda por ocasião de problemas novos.</p> <p>Modelo político é, em sentido geral, toda a experiência de pensamento preciso que permita reflectir de uma maneira coerente e realmente susceptível de ser criticada, sobre as interacções sociais que interessam ao político. O campo político é constituído por alguns mecanismos sociais, a saber: o papel essencial das regras, ou das instituições comuns nas arbitragens (em que o modelo é o das relações “direito” entre indivíduos distintos com base em normas comuns) e o papel instrumental das normas comuns na promoção do interesse individual (em que o modelo é a aceitação multilateral de uma limitação das faculdades de agir de um modo que se torne útil; limitação jurídica ou simplesmente moral).</p> <p>Há duas espécies de modelização da acção: a dramática, que coloca “em cena os protagonistas” e que evidencia a lógica da sua interacção e das posições relativas; e a matemática, que visa apresentar a forma lógica dos raciocínios e dos cálculos que fazem os agentes para se dotarem de uma estratégia em face a uma determinada situação, sem esquecer a estratégia de seus adversários e dos seus aliados.</p>
--	---

Fonte: NOUVEL, 2002: 29-185.

A sistematização exposta ajuda-nos a transitar de uma perspectiva em que a Ciência é tomada em geral para outra mais micro ou limitada, em que o foco são as Ciências Sociais e Humanas. Aí as noções de modelo e de modelização ganham pertinência a partir de tudo o que para trás ficou inventariado. E, desde logo, importa convocar a importância da teoria/teorização, como instância crucial de explicação (compreensiva) dos problemas. Dela deriva a necessidade e o esforço de modelização ou de elaboração de modelo(s) com um duplo viés: a análise/diagnóstico de certo problema ou situação por via de uma formalização figurativa/descritiva (não é de excluir em certas disciplinas a matematização) e com base num conjunto de elementos, omitidos outros; e a intervenção plasmada num plano de acção, mais ou menos preciso, contendo sugestões específicas de correcção e de melhoramento das disfunções ou desequilíbrios

detectados. Para ser completo, o modelo deve conter ambas as valências, mas pode desenvolver-se sem a segunda. Esta tem a particularidade de se abrir a um “instrumento”, que aparece referido no quadro acima, a propósito do Modelo em Física Teórica – o protótipo. No entanto, a abertura justifica-se e faz-se em contacto com a Engenharia Informática e as Ciências da Computação, uma vez que os sistemas tecnológicos de informação (sti), que procedem destes campos, são usados e incorporados nas mais diversas práticas sócio-económicas, profissionais e pessoais, do dia a dia, o que obriga a modelar tais comportamentos com incidência directa na prototipagem: o modelo sendo analítico e interventivo permite “construir” um protótipo de sti passível de ser reproduzido em série após testes de validação. É, também, verossímil que um protótipo seja elaborado em contraponto a dispositivos já existentes e em uso, gerando, o respectivo processo de prototipagem, a necessidade de construção de um modelo mais geral e teórico, que passe a orientar as *guide-lines* de novos protótipos, num certo segmento ou área de aplicação, o que é explicado esquematicamente pela figura abaixo (fig. 1). E convém ainda precisar que, na definição dicionarizada de protótipo, a expressão conjunto mecânico, a par dos termos aparelho e máquina, confere a necessária flexibilidade semântica para incluir, dentro da noção, exemplos como ensaios de laboratório com obras públicas (pontes, barragens, edifícios em zonas sísmicas, etc.), ou na área da Medicina, nomeadamente a Ortopedia com o teste de “provas” de próteses, etc. A flexibilidade semântica de protótipo evita que se recorra, com risco de equivocidade óbvia, aos conceitos de modelo e de maquete para encaixar “casos” que, aparte uma ou outra nuance menor, estão dentro da ideia de exemplar original, sujeito a testes com vista à sua reprodução em série (eixo essencial da definição).

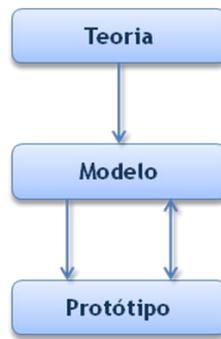


Figura 1 - Esquema geral da dinâmica de modelização e de prototipagem

Toda a problemática, relacionada com a info-comunicação mediada tecnologicamente (por computador e na infosfera) e “nativa” da interdisciplina Ciências da Informação e Comunicação (abordada, um pouco mais em detalhe, no item seguinte), pode oferecer casos e situações que ligeiramente invertem a “ordem” natural, iniciada na teoria de onde procede o modelo e que desemboca ou não no protótipo. Este, por sua vez, convoca uma discussão interessante que o opúsculo de Giorgio Agamben, na versão francesa *Qu’est-qu’un dispositif?*, vem alimentar de forma provocativa. Adoptando uma amplitude semântica maior que a consubstanciada na noção de dispositivo de Michel Foucault, Agamben usa este termo para designar tudo o que tem, de uma maneira ou de outra, a capacidade de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar e assumir os gestos, as condutas, as opiniões e os discursos dos seres vivos (AGAMBEN, 2007: 31). Das prisões à língua, passando por uma miríade de exemplos como as escolas, as fábricas, as disciplinas, as medidas jurídicas, a esferográfica, a escrita, a literatura, a filosofia, a agricultura, o cigarro, a navegação, os computadores, os telemóveis, etc. (AGAMBEN, 2007: 31). Apesar da estonteante abrangência, a definição de Agamben revaloriza o dispositivo como conceito operatório, mesmo que se restrinja o âmbito da sua aplicabilidade, como parece mais sensato fazer, o que permite jogar o conceito de dispositivo tecnológico com outros mais específicos, como o de plataformas digitais, e, obviamente, com o de protótipo. Este é, sem dúvida, um tópico relevante a merecer posteriores desenvolvimentos.

Exceptuada a possibilidade da prototipagem, os modelos que mais paralelismo possuem com o tipo de modelizações adequadas em Ciências Sociais e Humanas são os três elencados no quadro acima: o modelo de decisão em gestão ambiental; o modelo econômico; e o modelo político. E a sua influência prolonga-se, se recortarmos mais a incidência da abordagem e destacarmos, dentro desse campo vasto, um corpo de disciplinas mais específico.

2. Modelização em Ciências da Informação e Comunicação

Sobre esta interdisciplina há já alguma reflexão publicada (SILVA, [2009]: 27-56), para onde se remete o leitor que deseje aprofundar o assunto.

Aqui, interessa, sobretudo, lembrar que a designação Ciências da Informação e Comunicação (CIC) anda associada, em França, desde 1972, a um movimento académico e associativo (*SFSIC - Société Française des Sciences de l'Information et Communication*) de formação (graduada e pós-graduada) e de investigação, que hoje ocupa um espaço incontornável e se caracteriza pela existência de dois núcleos diferenciados: um núcleo de conhecimentos fundamentais e outro de conhecimentos aplicados. No primeiro, é possível identificar a semiologia, a sociologia da informação e da comunicação, a história da informação, o estudo dos sistemas jurídicos, económicos e políticos da informação, a teoria da informação, a comunicação de massa (conjunto fluido que, entretanto, passou de moda) e a sociologia da literatura. No segundo, a par da biblioteconomia, da documentação, da filmologia, dos estudos da imprensa, da publicidade ou do *marketing*, estudo das relações sociais e da animação sociocultural e as ciências do espectáculo. Esta é a matriz francesa que apresenta, porém, algumas substanciais diferenças com a proposta portuguesa de desenvolvimento de um campo CIC no espaço luso e brasileiro. A principal diferença está, claramente, no lado da documentação e informação, por conta da singularidade da proposta epistemológica desenvolvida na Universidade do Porto, desde, pelo menos, 2001, e centrada numa CI

trans e interdisciplinar. Estamos perante uma disciplina com alguma unidade epistémica interna e sem quebra da sua natural vocação interdisciplinar no campo estreito das CIC, das Ciências Sociais e Humanas e no cruzamento estratégico com os Sistemas de Informação e as Ciências da Computação. A importância e peso da CI é, pois, superior ao das disciplinas práticas e muito recortadas – a biblioteconomia e documentação – que aparecem timidamente no núcleo de conhecimentos aplicados, segundo a matriz francesa. A vertente instrumental e organizativa destes saberes inscreve-se em áreas de intersecções disciplinares como a Inteligência Competitiva, a Comunicação Organizacional e a Comunicação Científica. É um olhar curto e redutor que fica, nitidamente, aquém da definição de CI com que operamos nas diferentes instâncias de ensino (licenciatura, mestrado e doutoramento) e de investigação:

(...) a Ciência da Informação é uma ciência social que investiga os problemas, temas e casos relacionados com o fenómeno info-comunicacional perceptível e cognoscível através da confirmação ou não das propriedades inerentes à génese do fluxo, organização e comportamento informacionais (origem, colecta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação) (SILVA, 2006: 140-141; DeltCI).

Subjacente a esta definição, está outra que acentua, também, a diferença com que está sendo adaptado e aplicado, em Portugal, o campo CIC, instituído em França. Definir o objecto da CI, longe de ser um academismo redondo ou até inútil, é um “divisor de águas” e um marcador de identidade mínima para o conjunto de problemas, casos e situações que são alvo de foco exploratório e explicativo. O objecto construído condensa-se na definição de informação “conjunto estruturado de representações mentais e emocionais codificadas (signos e símbolos) e modeladas com/pela interacção social, passíveis de serem registadas num qualquer suporte material (papel, filme, banda magnética, disco compacto, etc.) e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multi-direccionada” (SILVA, 2006: 150; DeltCI); e radica no fenómeno humano e social da info-comunicação. Através do documento, possível graças à invenção da escrita e ao fabrico de bons suportes, as representações (produzidas e memorizadas no cérebro) são

externalizadas, vivem fora do sujeito, e tornam possíveis a interação/comunicação deste com uma miríade infinita de outros.

Considerada em face dos dois núcleos de conhecimentos – fundamentais e aplicados –, a CI trans e interdisciplinar, genericamente traçada nas suas linhas-chave, cruza os dois e previne-nos da falência de divisões demasiado simplistas ou redutoras. E é, sem dúvida, estruturante de uma interdisciplina CIC mais equilibrada e forte.

Olhando, agora, para dentro das CIC, mas sem propósito de exaustividade, há que referir algumas teorias e modelos, mais ou menos conhecidos, no estudo da comunicação e da informação.

Uma incursão pela bibliografia dedicada ao tópico das “teorias da comunicação”, permite, de imediato, encontrar alguma confusão entre teoria e modelo, o que não surpreende no universo heterogêneo das CIC, a par, também, de uma tendência para se enfatizar os modelos e as modelizações. Sem que caiba, aqui, explicá-la, não é inoportuno referir que o excesso de trabalho empírico, ou de abordagem casuística tende a instalar, neste campo interdisciplinar, uma prática de teorização feita de baixo para cima, ou seja, feita a partir de estudos demasiado particulares lidos como generalizáveis, o que comporta riscos e leva a elaborar pretensas teorias que, afinal, serão apenas modelos, desprovidos, porém, de uma fundamentação teórica clara, como mais adiante se verá.

A “Introdução ao estudo da comunicação” de John Fiske constitui uma feliz tentativa de superação da ambiguidade em CIC entre teoria e modelo. Abre com um pequeno texto subordinado à pergunta “o que é a comunicação?” e logo aparecem duas escolas principais no estudo da comunicação: a processual(ista) que vê a comunicação como transmissão de mensagens; e a semiótica que vê a comunicação como uma produção e troca de significados (FISKE, 2004: 14-17). Falar de escolas é elevar o sentido para o nível da teorização, e o primeiro capítulo do livro de Fiske tem por título “teoria da comunicação” e começa com a exposição da famosa teoria matemática da comunicação de Shannon e Weaver (1949), convertida, com ligeireza, em “teoria da informação” e

rotulada por Fiske como modelo aplicado a todas as questões da comunicação humana. Fiske reproduz, aliás, a aceitação geral de como o livro, dos dois cientistas norte-americanos dos Laboratórios Bell, é uma das principais fontes de onde nasceram os Estudos da Comunicação. Esta ideia consensual resultou de um equívoco fomentado por Weaver, e sempre rejeitado por Shannon, de que a sua “teoria” tinha um âmbito geral, quando, na verdade, ela foi concebida para explicar e resolver um problema físico, alheio à presença de sentido humano e social. São, pois, legítimas as dúvidas sobre a validade de tal modelo aplicado a fenómenos e problemas diversos daqueles para que foi inicialmente concebido. Mas, o que importa, aqui, realçar é que faz sentido falar do modelo processual de Shannon e Weaver enquanto produto de uma teoria que o legitima e fundamenta. E faz ainda mais sentido distinguir bem o modelo da teoria, até porque, neste caso e como hoje bem se sabe, a teoria inspiradora e fundamentadora nada tem a ver com a comunicação entre humanos.

Depois de explicado este primeiro e importante modelo, seguem-se outros categorizados de processuais. O modelo de Gerner (1956) é mais complexo que o anterior e constitui um progresso em relação a ele, porque adequa a mensagem à “realidade” a que ela se refere, permitindo-nos tratar questões de percepção e de significação e encara, no processo de comunicação, duas dimensões que se alternam: a perceptiva ou receptiva e a comunicante ou de meios e controlo (FISKE, 2004: 42). E o de Lasswell surgiu uns anos antes, mais precisamente em 1948, considerado um modelo especificamente de comunicação de massas. Para se compreender os processos deste tipo de comunicação, precisamos conhecer os estádios do seu modelo – *quem, diz o quê, em que canal, a quem, com que efeito?* -, que tem a particularidade de ser apenas verbal e não figurativo, como o de Shannon e Weaver e o de Gerner. Figurativo é, também, o de Newcomb (1953), que se caracteriza por ser triangular e por ser o primeiro a introduzir o papel da comunicação numa sociedade ou numa relação social. Este modelo funciona assim: “A e B são o comunicador e o receptor; podem ser indivíduos, ou o patronato e o sindicato, ou o governo e o povo. X faz parte do seu ambiente social. ABX é um sistema, o que significará que as suas relações internas são

interdependentes: se A muda, B e X mudarão também, ou, se A mudar a sua relação com X, B terá que mudar a sua relação ou com X ou com A” (FISKE, 2004: 51). O modelo de Wesley e MacLean (1957) é uma proposta de modificação do modelo de Newcomb, adaptando-o aos *mass media*. A raiz é o ABX, mas introduziram um elemento novo – C – que representa a função editorial-comunicativa, ou seja, o processo de decidir o quê e como comunicar (FISKE, 2004: 52), aspecto que o aproxima dos modelos lineares, centrados no processo. Estes e os triangulares são, simultaneamente, evocados pelo modelo de Jakobson (1960), que sendo um linguista, interessa-se por questões como a significação e a estrutura interna da mensagem, preenchendo a lacuna entre as escolas processual e semiótica (FISKE, 2004: 55).

Estes são os modelos escolhidos, como exemplo, por Fiske que os apresentou para ilustrar a natureza e a intenção da modelização:

Um modelo é um mapa. Representa as características seleccionadas do seu território: nenhum mapa ou modelo pode ser exhaustivo. (...)

O problema é que, nos modelos, os propósitos não estão geralmente tão claramente assinalados. De facto, muitos proclamam uma globalidade que nunca poderá ser alcançada. Mas o valor de um modelo reside em: a) evidenciar sistematicamente as características seleccionadas do seu território, b) apontar para as inter-relações seleccionadas entre essas características e c) o sistema subjacente à selecção em a) e b) fornecer uma definição e delineamento do território que está a ser modelado. A modelização é útil e necessária, particularmente como base para a estruturação de um programa de estudo ou de investigação. Mas temos de ter presentes as suas limitações. McKeown (1982) discute a modelização mais detalhadamente (FISKE, 2004: 58).

John Fiske exemplificou bem as noções de modelo e de modelização no estudo da comunicação, tendo o cuidado de separá-los da análise da abordagem teórica que enfatiza a comunicação como geradora de significado(s). A semiótica e/ou semiologia é, assim, posta em cena como uma disciplina ou uma instância de teorização, capaz de inspirar modelos, mas sem se esgotar neles. Ao seguir esta via, pode dizer-se que Fiske ajuda-nos claramente a superar a ambiguidade, atrás mencionada, entre teoria e

modelo e que, por exemplo, está bem patente, pelo menos, nos dois primeiros capítulos do livro de divulgação de José Rodrigues dos Santos “Comunicação” (SANTOS, 1992: 13-38).

O contributo de Fiske leva, também, vantagem em comparação com os trabalhos de Mauro Wolf e de Armand e Michèle Mattelart. Aquele não distingue teoria e modelo, dissertando a respeito o seguinte:

Em certos casos, o termo “teoria dos mass media” define adequadamente um conjunto coerente de proposições, hipóteses de pesquisa e aquisições verificadas; há, porém, outros casos em que a utilização do termo é um pouco forçada já que designa mais uma tentativa significativa de reflexão e/ou de pesquisa do que uma teoria propriamente dita.

Finalmente, convém recordar que, por vezes, as teorias apresentadas não dizem respeito a momentos cronologicamente sucessivos, mas coexistentes: há alguns modelos de pesquisa que se desenvolveram e enraizaram simultaneamente, “contaminando-se” e “descobrimo-se” reciprocamente, acelerando ou modificando o desenvolvimento global do sector. (...)

Os modelos apresentados referem-se a nove “momentos” dos estudos sobre os meios de comunicação: a teoria hipodérmica, a teoria ligada à abordagem empírico-experimental, a teoria que deriva da pesquisa empírica de campo, a teoria de base estrutural-funcionalista, a teoria crítica dos mass media, a teoria culturalológica, os cultural studies e as teorias comunicativas (WOLF, 2006: 22).

Comparado com Armand e Michele Matellart, leva igual vantagem, porque estes autores, mais preocupados em traçar uma panorâmica histórica ou diacrônica das teorias sobre comunicação, não se detiveram na “minudência” de distinguir teoria de modelo e sem atingirem o grau de indiferenciação de Wolf, conseguem, por exemplo, no capítulo 3 dedicado à teoria da informação, consagrar um item ao “modelo formal de Shannon” que é, em suma, a “teoria matemática da informação”, ou seja, modelo ou teoria, a distinção parece ser considerada irrelevante (MATELLART, 2002: 49-51).

No que especificamente concerne à CI, convém frisar a prevenção de que os modelos e as modelizações, relativamente ao campo da documentação e da informação, ressentem-se, naturalmente, da transição paradigmática em curso (SILVA; RIBEIRO, 2010: 12-48), em que o paradigma custodial, patrimonialista, historicista e tecnicista coexiste

ainda com o paradigma emergente pós-custodial, informacional e científico. Aquele enforma a fragmentação do campo, superada, em parte, pela concepção equivocadamente interdisciplinar, bem traduzida, aliás, pela expressão “Estudos de Informação”, em que convivem disciplinas autônomas, ainda que parecidas, como a Biblioteconomia, a Documentação, a “Information Science” norte-americana e a Arquivística. O paradigma pós-custodial legitima e articula-se com a concepção alternativa e plasmada na CI trans e interdisciplinar que perfilhamos.

Temos, pois, que distinguir os modelos e as modelizações, surgidos sob a perspectiva cumulativa ou fragmentária dos que estão sendo produzidos e aplicados sob a perspectiva evolutiva que culmina na CI trans e interdisciplinar.

Com incidência directa na área do comportamento informacional, sucedânea dos estudos de utilizador, já recomendados como estratégicos no “Traité de la Documentation” de Paul Otlet (1934), temos alguns modelos, concebidos na perspectiva cumulativa ou fragmentária e cuja particularidade consiste em não ser clara ou visível a respectiva fundamentação teórica, ao contrário do que aparece nos modelos sobre comunicação, escolhidos por John Fiske, porque este teve o cuidado de agrupá-los, genericamente, debaixo da escola (teoria) processual. Os modelos, referidos a seguir, têm óbvias afinidades com o eLit.pt, posto em evidência no último item deste artigo, e daí o natural destaque que merecem.

A sinopse possível desses modelos é colhida no livro de Aurora González Teruel, que no capítulo 4, intitulado “Modelos para el estudios de la conducta informativa”, começa por salientar que “un modelo es un médio para comprender lo que la teoria trata de explicar enlazando lo abstracto con lo concreto (Visauta Vinacua, 1989). En el estudio de la conducta informativa, Wilson (1999b) lo define como un marco de referencia para considerar un problema y derivar en una valoración de las relaciones entre proposiciones teóricas” (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 95). E, citando Case, sublinha que o modelo centra-se em problemas mais limitados que uma teoria e, em certas ocasiões, precedem o desenvolvimento desta, acrescentando, depois, que em Biblioteconomia e

Documentação “la atención a los aspectos teóricos ha aumentado en los últimos años. En el caso concreto de la investigación en necesidades y usos, la inexistencia de una base teórica se ha esgrimido como argumento para explicar las limitaciones de esta línea de investigación” (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 95). A autora espanhola reconhece, aliás, que muitas das falhas dos estudos de utilizadores resultaram directamente da falta de base teórica, dando, como exemplo, que “muchos de los estudios de necesidades y usos se hayan centrado en los aspectos más tangibles del proceso de búsqueda de información (la demanda y el uso de información) dejando de lado las cuestiones más abstractas de este proceso (necesidades de información)” (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 96). Mas, num assomo de optimismo e confiança, proporcionada por alguns estudos que mapeiam percentualmente as investigações, que, entre 1984 e 1998, fazem referência a teorias a respeito do estudo das necessidades e usos, Aurora González Teruel sublinha o esforço enorme que tem sido posto no estabelecimento de uma base teórica dentro da Biblioteconomia e na Documentação e que essa base partiu do desenvolvimento de uma série de modelos que, fundados na investigação empírica, visam proporcionar um quadro de referência para o estudo do utilizador da informação. E, neste sentido, seguindo o posicionamento de Khulthau, para que um modelo ajude a criar esse quadro de referência teórico em Biblioteconomia e em Documentação (é significativo, em termos de paradigma e de perspectiva, não ser nomeada a CI) deve:

- 1. Comenzar llevando una situación al alcance de la mano, situando un problema dentro de un contexto específico, pero sin detenerse aquí.*
- 2. Debe continuar obteniendo los patrones que puedan ser generalizables a otros contextos, a menudo derivando en un modelo.*
- 3. Y, por último, hacer extensibles los patrones establecidos al descubrimiento y desarrollo de conceptos subyacentes que contribuyan al desarrollo teórico (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 96).*

Sendo muitos os modelos que, nos últimos anos, foram desenvolvidos para o estudo da “conduta informativa em geral”, a autora escolhe apenas alguns, mais precisamente aqueles que maior repercussão posterior tiveram e se tornaram os mais citados. E

desses fizemos um recorte, aproveitando apenas cinco: o modelo de Wilson (1981; 1997), de Krikelas (1983), a “teoria do *sense-making*” de Dervin (1983), o de David Ellis (1989 e o de Khulthau (1991). São exemplos de uma modelização, fundada no princípio empírico de que a teorização não precede o modelo, mas é este que, ao fixar padrões e ao possibilitar generalizações, se torna decisivo na elaboração da teoria. Caso isto não ocorra, o próprio modelo se converte em teoria. Estamos perante um expediente para superar uma dificuldade incontornável em Biblioteconomia, em Documentação ou em Arquivística – estas disciplinas práticas e profissionalizadas são descritivas por natureza e, como afirma Van House (1991), a mera descrição fica aquém da produção teórica e da efectiva investigação científica. Este esforço indutivo de alcançar o geral, partindo do particular, criticado por Karl Popper como inadequado à investigação científica, tem cabimento no campo das Ciências Sociais, mas não pode ser consagrado como procedimento científico taxativo. A exposição analítica, feita no primeiro item deste artigo, aponta numa direcção inversa, como vimos, e mostra ser bem mais normal fazer deduzir os modelos de teorias ou de compostos teóricos.

O modelo de Tom Wilson (figs. 2, 3 e 4) incide sobre a caracterização da conduta de busca de informação por parte de um indivíduo, que age em consequência da percepção de uma necessidade de informação (conceito para Wilson de difícil uso, por ser de difícil observação e registo). Para Wilson, as necessidades de informação não constituem uma necessidade primária, antes uma necessidade secundária motivada por outras necessidades mais básicas. Notou, ainda, que quando um indivíduo busca informação, encontra-se com uma série de barreiras dependentes de variáveis pessoais, interpessoais e do ambiente mais geral. Wilson construiu o modelo partindo, sobretudo, de uma situação elementar que o condiciona radicalmente: o indivíduo, ou utilizador dirige uma pergunta a um sistema de informação formal, como uma Biblioteca ou um Centro de Documentação, ou esse mesmo indivíduo pede informação a outro tipo de fonte, como um sistema que não foi concebido para fornecer informação – um Serviço da Administração Pública. Em qualquer dos casos, a busca pode ter êxito ou fracasso. O modelo desenvolve-se no interior desse recorte da realidade, excluindo uma

multiplicidade de cenários como o de um indivíduo que recebe, passivamente, ou busca, activamente, informação, fazendo *zapping* diante do seu televisor. No entanto, o que importa aqui salientar é que Wilson chega a conclusões importantes de algum efeito teórico, nomeadamente a importância do contexto, ou mais precisamente, o papel assumido pelo indivíduo, no contexto laboral, ou no meio-ambiente social e político, tecnológico e econômico, é decisivo no estímulo, ou na inibição da busca informativa. O modelo descreve uma parcela do “real” e tende a suscitar leituras generalizadoras a partir daí; não pressupõe nenhum fundamento teórico.

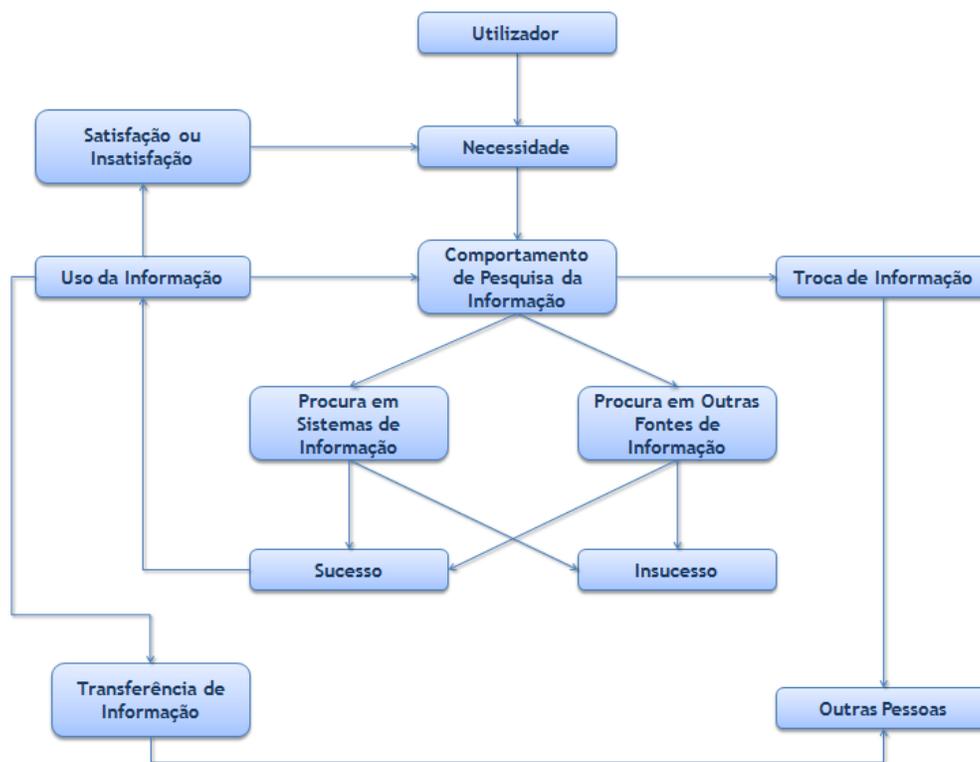


Figura 2 - Aspectos tratados nos estudos de utilizadores de Wilson (Fonte: GONZÁLEZ TERUEL, Aurora).

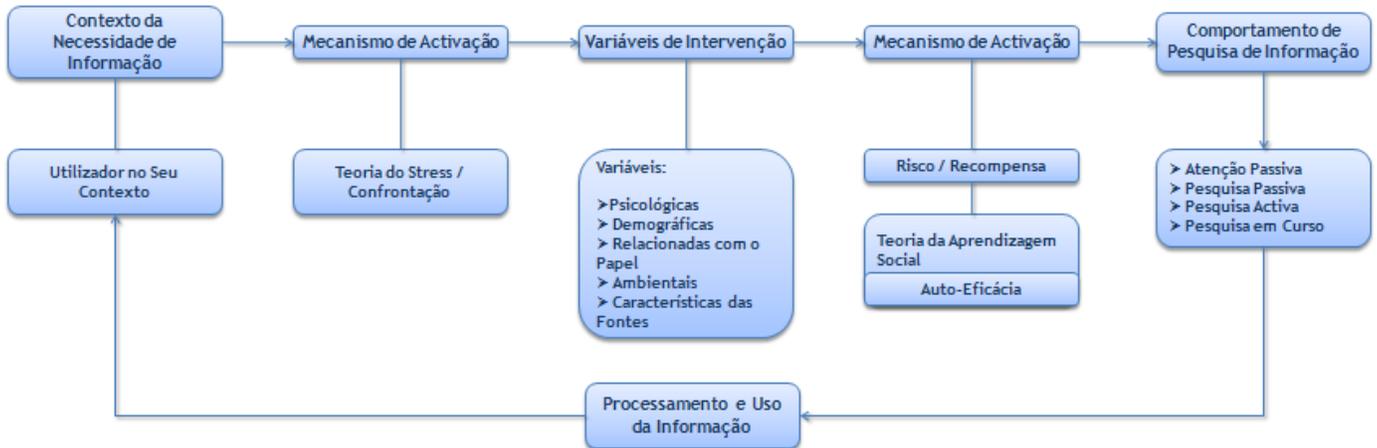


Figura 3 - Comportamento de Pesquisa de Informação de Wilson (Fonte: GONZÁLEZ TERUEL, Aurora).

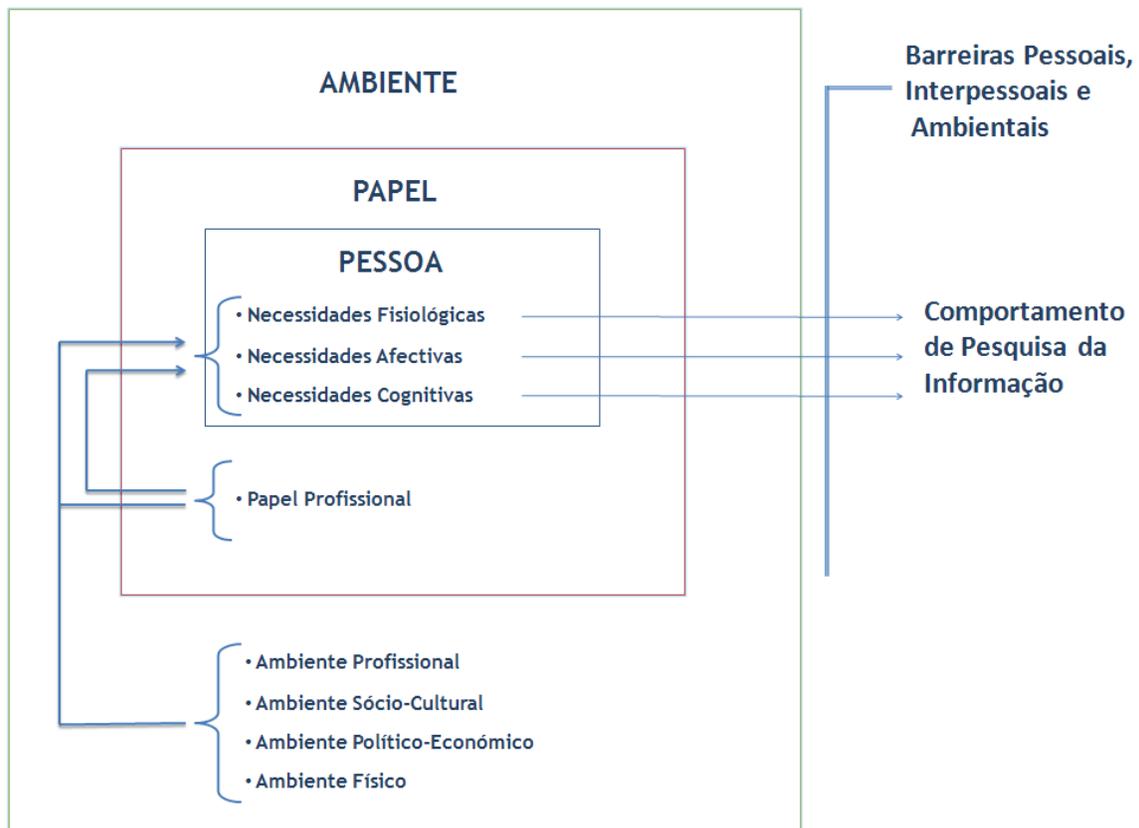


Figura 4 - Motivação para a Pesquisa de Informação de Wilson (Fonte: GONZÁLEZ TERUEL, Aurora).

À contribuição de Brenda Dervin (fig. 5) deu-se o rótulo de “teoria do *Sense-Making*”. Trata-se de algo que, desde os anos setenta, se mantém activo e tem beneficiado de um contínuo desenvolvimento. Será, pois, algo mais que um simples modelo. Para Dervin, a sua “teoria” é um conjunto de suposições, uma perspectiva teórica, um enfoque metodológico, um conjunto de métodos de investigação e uma prática desenhada para fazer face à informação, entendida como uma ferramenta humana destinada a dar sentido a uma realidade caótica. Tratar-se-ia de uma teoria com fundamentos epistemológicos e filosóficos, mas, bem vistas as coisas, os seus conceitos fundamentais foram definidos de forma metafórica. Ou, na verdade, de um modelo? De um modelo com implicações concretas na orientação de uma investigação sobre a busca de informação por parte de um indivíduo numa situação. Do modelo deriva, pois, uma técnica através da qual os utilizadores descrevem uma *timeline*, ou cronograma, que os conduz à reconstrução de uma imagem referencial, observando o lugar e o tempo dos acontecimentos que ocorrem numa situação. As situações são o contexto, ou cenário, em que os utilizadores necessitam de informação; os acontecimentos são cenas momentâneas da situação do utilizador, semelhantes a imagens congeladas de um filme; as lacunas, ou *gap* são as questões concebidas pelo utilizador num acontecimento em particular; e os usos são o modo pelo qual as respostas a essas questões ajudam a solucionar as necessidades num acontecimento e numa situação (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 105). Em síntese, explica-se a “teoria”, ou o modelo dizendo-se que Dervin parte da ideia de descontinuidade, concebendo a informação como aquele sentido ou significado criado num determinado momento (tempo-espço) por um ou mais seres humanos. Uma situação de necessidade de informação será aquela em que desapareceu o sentido interno, e a pessoa tem de criar um sentido novo. Por causa deste pressuposto, o *Sense-Making* é considerada como construtivista, uma vez que considera a informação não como algo objectivo e externo, mas, como algo construído pelo usuário, ou seja, a informação não existe se antes o indivíduo não a interpretou e assimilou como resposta a uma situação vital (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 103). Se esta alusão ao construtivismo estiver correcta, e não é, aqui, o lugar para verificá-lo, então estamos perante mais um exemplo

de um modelo concebido com base numa teorização prévia e fundadora. Além do mais, sublinhe-se o óbice de não ser facilmente perceptível, no desenho e na explicação do modelo, a marca construtivista (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 103), a qual, existindo, deveria ser assumida explicitamente pela autora do modelo.

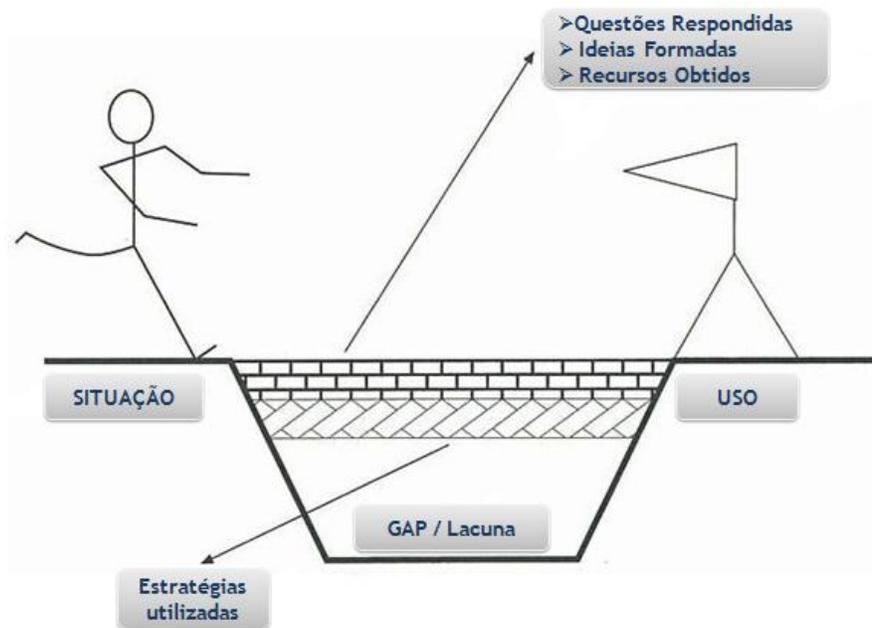


Figura 5 - Metáfora do Sense-Making de Dervin (Fonte: GONZÁLEZ TERUEL, Aurora).

O modelo de Krikelas (1983; fig. 6) é muito parecido com o de Wilson, mas não teve a mesma repercussão e impacto. Tendo examinado os distintos elementos do processo de busca de informação, concebeu um modelo, em que se destaca o seguinte: no processo de busca, encontramos, em primeiro lugar a difusão ou disseminação e a recolha de informação. Os indivíduos são, em simultâneo, receptores e disseminadores de informação e, enquanto protagonistas da recolha, esta surge como resposta às necessidades de informação desencadeadas, ou às necessidades que permanecem passivas ou estáticas, até que se decide empreender a busca. E as necessidades

emergem sempre como conseqüência de algum acontecimento ocorrido no ambiente do indivíduo. Os resultados da recolha de informação são armazenados na memória, ou em algum meio físico, como podem ser os ficheiros pessoais. Em muitas ocasiões, quando um indivíduo percebe uma necessidade de informação, recorrerá aos seus próprios meios de armazenamento da informação (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 107-108). Case classificou este modelo, assim genericamente sumariado, de simples, mas o que, em face de tudo o que ficou exposto atrás sobre modelos e modelizações, o que sobressai é a base demasiado empírica e a manifesta falta de uma fundamentação teórica qualquer.

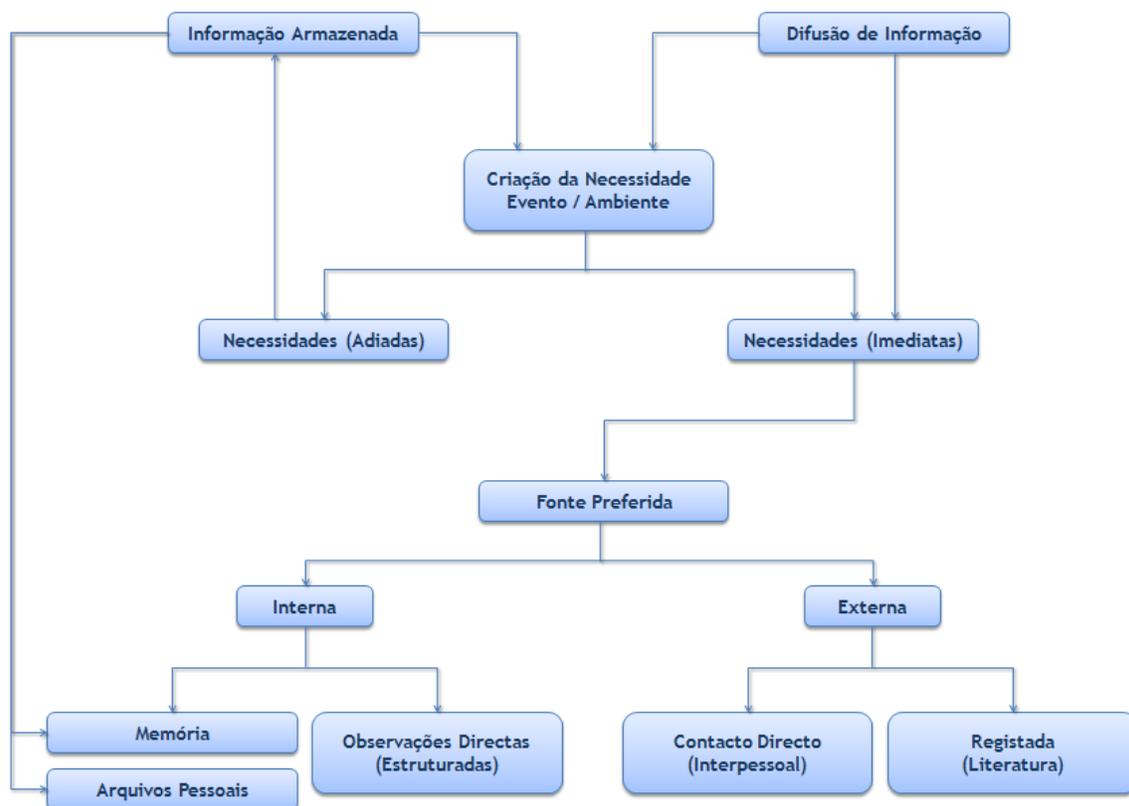


Figura 6 - Modelo de Pesquisa de Informação de Krikelas (Fonte: GONZÁLEZ TERUEL, Aurora).

David Ellis centrou o seu estudo nos sistemas de recuperação de informação, elaborando conseqüentemente um modelo orientado para a análise da conduta de busca de informação a partir da observação de um grupo de cientistas sociais e de cientistas experimentais em contexto acadêmico. A finalidade última do modelo consiste em contribuir (dimensão interventiva) para um desenho adequado do sistema de recuperação em função dos requisitos recenseados. Não foram, obviamente, os aspectos técnicos do sistema a merecerem a principal atenção, mas, sobretudo as características comportamentais dos utilizadores decorrentes da sua interação com o sistema. Ellis, neste sentido, admitiu e reconheceu a existência de diversas características da conduta do indivíduo quando busca informação que tendem a constituir padrões, mais ou menos generalizáveis, e que podem servir de indicações válidas para o desenho e a avaliação dos sistemas de recuperação da informação. O modelo de Ellis assenta, assim, na enumeração e detalhe dessas seis características (fig. 7):

CARACTERÍSTICA	EXEMPLO
<i>Starting</i> (Começo)	Identificação de fontes de interesse através de contactos pessoais
<i>Chaining</i> (Encadeamento)	Sequência de citações e referências no <i>Science Citation Index</i>
<i>Browsing</i> (Exame ou Visualização)	Revisão de sumários do <i>Current Contents</i>
<i>Differentiating</i> (Diferenciação)	Seleção de referências surgidas nos <i>core journals</i> de uma disciplina
<i>Monitoring</i> (Acompanhamento ou Vigilância)	Subscrição de um Serviço de Difusão Selectiva
<i>Extracting</i> (Extração)	Busca sistemática em bibliografia especializada

Estas características elencadas não são justificadas pelo autor do modelo como etapas de um processo, mas aspectos comportamentais que podem manifestar-se em diversas sequências, com diferentes pessoas ou com uma só pessoa, em diversos momentos. No entanto, é difícil não ver a primeira característica como um ponto de partida que, invariavelmente, ocorre sempre e sempre em primeiro lugar!... Na crítica de Tom Wilson, o modelo de Ellis divide-se em dois planos: um de micro-análise da conduta de busca (começo, encadeamento, extração, verificação e fim); e outro de macro-análise da conduta em geral (exame, acompanhamento e diferenciação). E esta leitura implica, necessariamente, a inferência de que estamos perante um processo (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 112).

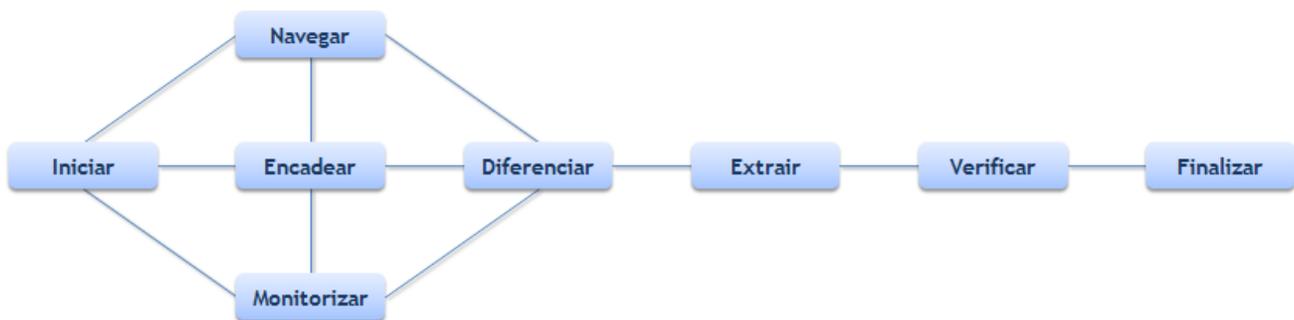


Figura 7 - Versão do modelo de Ellis proposta por Wilson (Fonte: GONZÁLEZ TERUEL, Aurora).

Por fim, refira-se o modelo de Carol Khulthau (1991), designado por *Information Search Process (ISP)*, que parece basear-se, segundo escreve Aurora González Teruel, numa perspectiva teórica construtivista da aprendizagem, tendo sido concebido a partir da observação dos estudantes, quando acorriam à Biblioteca em busca de informação para elaborarem os seus trabalhos académicos. Abrem-se parêntesis para sublinhar a presença da teoria como condição prévia e fundamental à existência do modelo que representa, e permite pensar em eventuais soluções para determinado comportamento informacional. A ideia condutora é que a busca de informação deve ser vista como um processo em construção, no qual os utilizadores progridem desde a incerteza até ao

pleno conhecimento, sendo o estado de partida, ou seja, a incerteza, um estado cognitivo causador de ansiedade e de falta de confiança.

À semelhança do modelo de Ellis, o de Khulthau capta os estádios, ou etapas de um processo em que é possível sublinhar a sequência de características em diversos níveis: afectivo (sentimentos), cognitivo (pensamentos) e físico (acções). A cada um destes níveis correspondem tarefas que permitem avançar na busca, a saber: iniciação, selecção, explicação, formulação, colecção e apresentação.

ETAPAS EN ISP	SENTIMENTOS	PENSAMENTOS	ACÇÕES	TAREFAS
1. Iniciação	Incerteza	Consideração geral do problema informativo a resolver	Busca de informação básica	Reconhecer
2. Selecção	Optimismo	Consideração dos interesses pessoais e dos requisitos do projecto		Identificar
3. Exploração	Confusão, frustração, dúvida	Busca do possível foco do projecto	Busca de informação exhaustiva	Investigar
4. Formulação	Clareza	Busca da perspectiva final que se dará ao projecto		Formular
5. Colecção	Orientação	Incremento do interesse	Busca de informação precisa	Recolher
6. Apresentação	Satisfação	Assunção dos aspectos-alvo de busca		Completar

Estabelecido o modelo, a questão subseqüentemente posta consiste em saber se ele ajuda a fixar estratégias concretas para a melhoria da adequação dos sistemas de informação às necessidades dos seus utilizadores. E a opinião de Morris, citada por Aurora González Teruel, é favorável ao esforço de Khulthau de aplicar, tanto as construções teóricas, como os resultados de seus múltiplos estudos ao quotidiano, de uma Biblioteca ou Centro de Documentação, com incidência nas áreas de referência e da formação de utilizadores. Acresce, ainda, que Khulthau introduziu, no modelo, o conceito de processo ou de zona de intervenção, como o momento em que o utilizador necessita da ajuda do profissional para progredir na busca de informação e em que o dito profissional deve identificar o tipo de mediação ou instrução necessária. São cinco as zonas de intervenção e a cada uma corresponde um nível de mediação: Z1 = (processo de referência) *organizer* (organizador); Z2 = (p. r.) *locator* (localizador); Z3 = (p. r.) *identifier* (identificador); Z4 = (p. r.) *advisor* (assessor); e Z5 = (p. r.) *counselor* (conselheiro). A formação do utilizador começa no organizador e termina no conselheiro (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 113-116).

Em contraponto a estes modelos e em particular ao de Carol Khulthau, é possível exibir quatro, com destaque para o eLit.pt que preenche o último item deste artigo. São modelos inscritos na CI trans e interdisciplinar, evidenciando, como traço matricial, a precedência obrigatória de uma teoria fundamentadora do modelo. O cariz emergente do paradigma pós-custodial, informacional e científico e da CI, que lhe é inerente, explica que o leque de modelos seja ainda restrito e escasso, mas a tendência natural é a multiplicação crescente. Apesar de poucos, os exemplos disponíveis merecem toda a atenção.

O modelo SIAP – Sistema de Informação Activa e Permanente (aplicável a qualquer entidade ou contexto humano e social) tem a sua origem genérica no volume 1 de “Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação” (SILVA et al, 1998: 203 e ss.) e reaparece como modelo assumidamente vinculado à teoria geral dos sistemas, adaptada ao fenómeno info-comunicacional, em 2002:

Tão óbvio anacronismo seria, entretanto, denunciado pelos autores de Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação no decorrer de uma longa panorâmica retrospectiva das práticas arquivísticas que terminou numa reformulação epistemológica do Arquivo e da Arquivística, sendo aquele perspectivado como Sistema de Informação e esta como disciplina científica. Em “pano de fundo” vislumbra-se uma mudança ou viragem de paradigma – do “histórico-tecnista” para o “científico-informacional”.

Aplicando, de forma livre, a teoria geral dos sistemas estes autores distinguem Arquivo de Biblioteca pelo “grau” de abertura sistêmica e, conseqüentemente, do maior peso da organicidade em detrimento da funcionalidade ou do primado desta contra aquela. Definem, por isso, Arquivo como sistema (semi)fechado de informação social materializada em qualquer tipo de suporte, configurado por dois factores essenciais – a natureza orgânica (estrutura) e a natureza funcional (serviço/uso) – a que se associa um terceiro – a memória – imbricado nos anteriores. (...) Note-se que o Arquivo patente nestas definições não é o “produto” institucional ou o constructo sócio-cultural artificialmente criado, sobretudo, após a Revolução Francesa, mas a “realidade” concreta naturalmente despontada em sociedade desde tempos recuadíssimos. E nesta “realidade” desde sempre se observa a conjugação dos três factores referidos, cabendo a cada Arquivo de uma qualquer “organização” ou entidade a dimensão uso/serviço da informação por utilizadores internos (SILVA; RIBEIRO, 2002: 118).

A partir deste atestado “oficial” de existência, sucedeu-se a aplicação para diferentes contextos, processo que se tem desenvolvido nos últimos dez anos graças, sobretudo, à criação do Mestrado em Ciência da Informação (ano lectivo 2007-2008), iniciativa conjunta das Faculdades de Engenharia e de Letras da Universidade do Porto e do programa doutoral em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais (ano lectivo 2008-2009), iniciativa das Universidades do Porto e de Aveiro. As aplicações que se destacam são as que fazem incidir o modelo sobre Sistemas de Informação pessoal e familiar e sobre Sistemas de Informação organizacionais. No primeiro caso, a preocupação centrou-se em demonstrar que as pessoas e famílias possuem organicidade, ou seja, uma estrutura dinâmica, e que persegue objectivos vitais, não se devendo confundir orgânico, com administrativo ou burocrático. A identificação de uma estrutura nas pessoas e nas famílias, com base em aporções de disciplinas específicas, como a Psicologia Genética, no que tange às pessoas, e a História da Família mais a Genealogia no que tange às famílias, tem conseqüências aplicacionais directas, desde

logo na articulação e descrição dos documentos e até objectos. Quer isto dizer que o SIAP- pessoal e familiar, através do quadro orgânico-funcional (SILVA, 2004: 55-84) impõe um modo de descrição que põe, obrigatoriamente em evidência, a estrutura (no caso das famílias é determinada pela sucessão de gerações, cabendo em cada uma o casal administrador em famílias patriarcais ou vinculadas e os irmãos do cônjuge que é natural dessa família; e no caso de cada pessoa, é determinada pelas fases de evolução genética, com a infância até aos 14 anos, da adolescência e juventude dos 14 aos 24, ou 25 anos e a adultez, dos 25 até ao fim da vida) e que possibilita agregar debaixo dela os documentos descritos, sendo estes publicações impressas, manuscritos, fotografias, desenhos, quadros, esculturas, mobiliário, etc². A concepção sistêmica, aplicada à informação-documentação, supera a dicotomia impresso (Biblioteca) e manuscrito (Arquivo), abrangendo todo o tipo de documento que contém informação (mentefacto), ou seja, todo o artefacto, entendido como uma representação mental e emocional (informacional) em formato bi ou tridimensional.

A aplicação do SIAP, em contexto institucional e organizacional, pressupõe a existência do mesmo instrumento basilar, que é o quadro orgânico-funcional, ao qual se subordina a locação dos documentos, mas a complexidade com que se defronta é grande e exige formulações mais sofisticadas, com ênfase na noção operatória de Sistema de Informação Integral e Interactivo, que assenta em quatro premissas elementares: “1ª a produção e o uso de Informação é indissociável da complexidade humana e social; 2ª pensar e estudar a Informação, como Sistema implica superar divisões ou separações convencionais ainda vigentes (por suporte, por temática e por categoria institucional - Arquivo e Biblioteca); 3ª os Sistemas Tecnológicos de Informação não detêm o exclusivo

² O modelo tem sido e está a ser aplicado em vários casos por arquivistas/cientistas da informação: “Arquivo da Casa de Mateus (Vila Real)”, “Arquivo da Família do Conde da Barca” (existente no Arquivo Distrital de Braga, Universidade do Minho), “Arquivo da Casa do Avelar” (existente no Arquivo Distrital de Braga, Universidade do Minho), Arquivo do Paço de Calheiros (Ponte de Lima), Sistema Pessoal e Familiar de Mário Cesariny (existente na Fundação Cupertino de Miranda, Vila Nova de Famalicão) etc.

da condição sistémica, constituindo, apenas, uma parcela dentro da noção de Sistema acima exposta; e 4ª decorre da premissa anterior a perspectiva epistemológica que configura a C.I. como um campo transdisciplinar ou fusionista da Arquivística, Biblioteconomia, Documentação, Organização e Métodos e Sistemas Tecnológicos da Informação” (PINTO, SILVA, 2005). O modelo SIAP – integral e interactivo aparece, pois, associado a uma noção em uso, por diferentes profissionais e com diferentes tonalidades semânticas, que é a de Gestão de Informação (cada vez mais enlaçada, de acordo com os programas de gestão, com a Gestão de Qualidade) e que não cabe, aqui, explicitar. No entanto, ela é indissociável da modelização feita através de quatro módulos, cada um dividido em enunciado geral e especificações (PINTO, SILVA, 2005) e uma aplicação-piloto através do projecto de Gestão Integrada do Sistema de Informação da Câmara Municipal de Vila do Conde.³

Mais recentemente foram apresentadas, em provas públicas de doutoramento, defendida na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, e na sequência de projetos de investigação inscritos no paradigma pós-custodial, informacional e científico em que emerge a CI trans e interdisciplinar, duas teses com duas propostas de modelo e de modelização que antecedem o exemplo maior – o eLit.pt – que fecha este artigo.

Májory Miranda, ao tratar a problemática do acesso à informação no paradigma pós-custodial, chegou à elaboração de um modelo aplicado directamente à *findability*. Trata-se do MSEI – Modelo Semântico para Estruturar Informação e que se compõe de um enunciado principal, desenvolvido em três eixos: informação, intencionalidade e sistema de informação. O seu objectivo é orientar o relacionamento em SRI – Sistemas

³ Outro caso de aplicação que, apesar de ter ficado bloqueado por falta de sensibilidade dos decisores políticos, mantém seu potencial e frescura teórica é o SIMAP/SIMAI - MASSON, Sílvia Mendes; SILVA, Armando Malheiro da. Uma abordagem sistémica da informação municipal: o projecto SIMAP e um caso de aplicação ainda incipiente- o SIMAI. *Cadernos de Estudos Municipais*. Braga, 14/16 (Jul. 2000-Dez. 2001), p. 33-62.

de Recuperação da Informação e explorar a participação do utilizador. Aspecto saliente desta proposta é a ênfase posta na fundamentação teórica do modelo, assegurada pela teoria da intencionalidade de recorte fenomenológico. Segundo esta teoria, é possível estabelecer uma relação de consciência com o objecto, ao ajustar e entender a palavra, significando, então, intenções mentais ou cognitivas que poderiam ser postas em prática. A intencionalidade surge, assim, como a doutrina nuclear da fenomenologia, e explica que cada acto de consciência que realizamos, cada acto de consciência tido como algo intencional, é consciência de ou experiência de algo, ou outrem. Através do MSEI, esta teoria é aplicada na resolução de um problema concreto de mediação tecnológica e institucional: garantir sucesso na busca e na captura de informação mediada pelos convencionais Serviços de Informação como Bibliotecas (públicas e especializadas), através de Bases de Dados, ou de sistemas tecnológicos que permitem recuperar informação. Do ponto de vista da forma, Májory Miranda seguiu a recomendação geral, e o esquema exposto no final do primeiro item: o modelo deduz-se, ou deriva da teoria e matriza a elaboração de um eventual protótipo (MIRANDA, 2010: 142-177).

Por último, Olívia Pestana, numa investigação analítica dos Serviços de Informação, em contexto hospitalar, atinge, como corolário lógico da trajectória seguida, a apresentação de um modelo claramente baseado na teoria dos sistemas. No entanto, destaca-se uma particularidade interessante, pois está voltado mais para o ajustamento o modelo sistémico ou do SIAP e não tanto ao tratamento organizativo e descritivo da totalidade da informação produzida/recebida e acumulada, numa entidade hospitalar, embora isto esteja, naturalmente, implicado no projecto em foco, mas sobretudo à estrutura do Departamento da Informação. O modelo de Serviços de Informação é integrado em novos modelos de gestão hospitalar que reflectem a organização. Trata-se, em suma, de “um modelo que contempla a existência de dois serviços: o Serviço Técnico de Informação e o Serviço de Acesso e Difusão da Informação, bem como diversas áreas funcionais, algumas delas agregadas aos serviços. No ponto 3-1-5, pode-se visualizar organograma relativo à organização interna do Departamento da

Informação, em resultado da estrutura proposta” (PESTANA, 2010: 192). Esta faceta coloca o modelo, simultaneamente, em duas categorias: a dos sistémico-informacionais e a dos organizacionais. E, deste modo, estamos perante uma certa inovação, uma vez que até ao momento, dentro da CI trans e interdisciplinar, não se tinha ainda modelizado, nesta dupla perspectiva, facto que introduz alguns debates interessantes, e o principal é se o genuíno “espírito” do SIAP comporta incursões pelo plano estritamente de gestão e de (re)configuração organizacional.

3. eLit.pt - um modelo em Literacia Informacional

Se destacamos este modelo em particular, é porque o presente artigo deriva de uma comunicação incluída numa sessão plenária dedicada à temática geral Literacia(s) da Informação, mas não é propósito desenvolvê-lo aqui como seria expectável, porque se trata de um projecto de uma equipa⁴ e está em preparação um livro onde o modelo será detalhado em todas as suas componentes e efeitos.

O projecto de investigação "A Literacia Informacional no Espaço Europeu do Ensino Superior: Estudo das Competências da Informação em Portugal (eLit.pt)", aprovado, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) em 2007, por um período de dois anos, e concluído em 30 de Abril de 2010, tem uma parte preliminar dos seus resultados publicados e agrupados no site http://web.lettras.up.pt/eLit/index_ficheiros/Page1657.htm . A publicação dos resultados definitivos e obtidos, através da aplicação de um inquérito por questionário a 855 estudantes do ensino médio e 2271 do ensino superior (universitário e politécnico), num total de 3126 inquiridos, será feita em livro no ano de 2011.

⁴ Ao longo do projecto, a equipa, que se manteve ligada e operacional, foi constituída por quatro docentes da Faculdade de Letras da Universidade do Porto e investigadores do Centro de Estudos em Tecnologias e Ciências da Comunicação – Armando Malheiro da Silva, José Manuel Pereira Azevedo, Maria Fernanda Silva Martins e Maria Manuela Gomes de Azevedo Pinto – e uma consultora da Universidade de A Coruña, campus de Ferrol, Galiza, Espanha, Viviana Fernandez Marcial.

O projecto foi proposto pelo Centro de Estudos em Tecnologia e Ciências da Comunicação (CETAC.Com) da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, na área científica geral das Ciências da Informação e Comunicação e específica da Ciência da Informação. O seu objectivo central é estudar a Literacia Informacional, ou da Informação, uma “espécie” de literacia, tendo em conta a moda explosiva e a variedade de literacias que a literatura exhibe (AZEVEDO; SARDINHA, 2009: 1-34). Estuda-se a literacia que abarca um conjunto de características e de aspectos relacionados com a informação tal como ficou definida. E o contexto escolhido para este estudo foi o escolar, em sentido amplo, ou seja, alunos inquiridos em várias Escolas Secundárias, Universidades e Institutos Politécnicos em todo o País. Em nível mais geral, temos o meio ambiente, isto é, a realidade política, económica, social e cultural portuguesa e europeia, em que se inscrevem as alterações das políticas e sistemas de educação, mais precisamente a tentativa de uniformização recentemente implementada e conhecida por Reforma (Declaração) de Bolonha. A referência expressa ao Espaço Europeu do Ensino Superior, significa precisamente a atenção dada à influência que o meio ambiente (leia-se o enquadramento português e europeu) tem sobre a problemática da literacia. Não é, pois, possível esquecer, sobretudo, a vertente política que se traduz num conjunto de iniciativas e de projectos que, pelo menos desde 1996, vêm procurando ajustar o sistema educativo à introdução e ao subsequente impacto das TIC. E, no que concerne à implementação da Declaração de Bolonha, a partir de 2006, importa salientar que visa a uniformização política dos diplomas e das oportunidades de acesso ao mercado de trabalho, no espaço da UE, assim como uma mudança profunda na concepção pedagógica, sobretudo em nível do último estágio da educação formal - o universitário com a criação dos ECTS (European Credits Transfer System), aproximando o aluno de uma aprendizagem acompanhada, para que este, ao mesmo tempo, possa desenvolver um forte sentido de autonomia e de auto-desenvolvimento das capacidades/competências próprias e adquiridas. Este é, aliás, um ponto-chave: a aquisição por parte do estudante de competências genéricas, transversais e específicas (conhecimento, capacidades e habilidades), nas quais o acesso e o uso da informação

são uma prioridade. Este desiderato acompanha a Reforma, mas é preciso advertir que o projecto eLit.pt não conseguiu espelhar, nos seus resultados, trabalhados a partir de inquéritos aplicados e respondidos de 2007 a 2009, qualquer indício claro do impacto da reforma no comportamento informacional dos estudantes. Em contrapartida, o que já parece ser visível, nas respostas ao questionário, é a transição, em curso, do “cérebro tipográfico” para o “cérebro hipertextual ou 2.0” estimulada pelo impacto crescente da Era da Informação.

Desde o início do projecto, foi entendida a inevitabilidade de ser elaborado um modelo, pela razão óbvia de que, mais do que estudar um problema, o objectivo era, necessariamente, explorar a sua envolvente real, através de um diagnóstico possível e o desenho de um plano de intervenção para investigação-acção. Assim sendo, não foi formulada uma hipótese geral, nem se sentiu a obrigatoriedade de convocar uma teoria explicativa, em especial. No entanto, tratando-se de uma pesquisa em CI, não faltou a indispensável utensilagem teórico-metodológica, enformadora da potencial modelização, em que avulta a divisão artificial e instrumental do objecto de estudo em três grandes áreas – a da produção informacional, a da organização e representação da informação e a do comportamento informacional – e uma espécie de sub-área, estrategicamente interdisciplinar, e com forte pendor aplicacional, que é a da gestão de informação e que concentra problemas e soluções, desde a produção ao uso, cobrindo as etapas todas do ciclo info-comunicação, elencado no final da definição de CI atrás apresentada. A área do comportamento informacional, ao ser demarcada das anteriores, obriga a que tenhamos uma acepção restrita de comportamento face à informação. Tomado em sentido mais geral, o comportamento é o modo de ser, ou de reagir, de uma pessoa, ou de um grupo numa determinada situação e contexto, impelido por necessidades induzidas ou espontâneas, no que toca exclusivamente à produção/emissão, recepção, memorização/guarda, reprodução e difusão da informação (Silva, 2006). Em sentido mais restrito, é o conjunto de atitudes e práticas relativas à busca e ao uso da informação. E, neste sentido bastante restrito, a LI emerge como aspecto integrante e indissociável do comportamento informacional, sendo

entendida como a capacidade selectiva e sintetizadora na busca e uso da informação (Silva, 2006), exercida através de competências desenvolvidas e adquiridas que se articulam com necessidades “espontâneas” e induzidas, ao longo do processo de escolarização e educação formal (do ensino pré-primário ao superior). Convém, aliás, sublinhar que a LI, ao ser uma emanção do comportamento informacional, e podendo, por isso mesmo, confundir-se com ele, tem de ser restringida no espaço e tempo, em sintonia com as raízes que o conceito tem nas Ciências da Educação, nomeadamente na Didáctica das Línguas e da Didáctica Geral do Ensino Básico, o que significa dever-se usar o conceito para se delimitar e esmiuçar o processo de estruturação do comportamento informacional das pessoas, enquanto sujeitas a processos de ensino-aprendizagem em contextos escolarizados.

Um entendimento que apresenta diferenças, sobretudo de perspectiva, em face de uma concepção mais sociológica, como a adoptada por Patrícia Ávila, que contextualiza a literacia dos adultos, na problemática geral das “sociedades do conhecimento contemporâneas”, e apresenta-a como uma competência de base fundamental para a população adulta (ÁVILA, 2008: 41), amarrando-a, em demasia, ao papel específico da escrita [e da leitura], tido por instrumento fundamental em nível “da promoção da reflexividade (Giddens, 1992) e da capacidade para agir (Stehr, 1994) dos sujeitos da sociedade do conhecimento” (ÁVILA, 2008: 41; e 43-83). Alinhada com o estudo coordenado por Ana Benavente, no qual participou, como investigadora, Patrícia Ávila perfilha um posicionamento metodológico misto, combinando a abordagem metodológica extensiva ou quantitativa com a eminentemente qualitativa. Mas, o que importa, aqui, é destacar que a autora, a dado passo do seu livro (parte II – análise extensiva da literacia, capítulo 5), recupera e apropria-se da definição avançada nas pesquisas norte-americanas de literacia, entendida como “a capacidade de utilizar informação escrita e impressa para responder às necessidades da vida em sociedade, para alcançar objectivos pessoais e para desenvolver os conhecimentos e os potenciais próprios” (Kirsch, Jungeblut, Jenkins e Kolstad, 1993: 2), acrescentando: “Num quadro social caracterizado pela circulação de uma grande variedade de materiais escritos

impressos, pretende-se, com esta formulação, sublinhar os processos de utilização (em vez dos de aquisição), as várias dimensões e os contextos da vida, em que a literacia pode ser fundamental para os adultos (seja na esfera privada, seja na esfera pública, no trabalho ou no lazer), tendo em conta não apenas as suas aspirações e projectos pessoais, mas também os benefícios que daí pode decorrer para a sociedade (ÁVILA, 2008: 133).

Na perspectiva de CI trans e interdisciplinar, a LI está, forçosamente, para além da capacidade cognitiva e fundamental ou básica de ler, escrever e contar, consistindo, como se disse acima, na capacidade de compreender criticamente o que se lê, escreve e conta, pelo que não é confundível com uma competência de base fundamental. Ela é a capacidade, aprendida pelas pessoas desde tenra idade, a buscar, avaliar e a usar/(re)produzir, criticamente, a informação, não apenas escrita ou impressa, uma vez que o nosso conceito operativo de informação inclui o conjunto estruturado de representações mentais e emocionais codificadas (leia-se: em qualquer código, do linguístico ao musical, passando por uma variedade ampla). Daí que o título que encerra a substância da investigação de Patrícia Ávila – literacia de adultos – tem, em CI, a tradução directa para comportamento informacional, ou seja, como os adultos usam a informação em resposta às suas múltiplas necessidades quaisquer que sejam as situações e os contextos. A LI fica, conseqüentemente, confinada à estruturação e à maturação desse comportamento, em período longo de educação formal, o que leva a sugerir que uma investigação em LI cinge-se a crianças, a adolescentes e a jovens, não incidindo sobre adultos, a não ser que eles regressem a contextos (presenciais ou não) de educação contínua, ou à chamada Universidade para a Terceira Idade ou Sênior.

O esclarecimento exposto é crucial, pois como se vai percebendo, a investigação em literacia varia muito, consoante os campos científicos em cena e, dentro destes, os pressupostos teórico-metodológicos e conceptuais assumidos mais ou menos claramente pelos investigadores.

A propósito de conceitos operatórios decisivos, há que acrescentar o relevo dado, em CI trans e interdisciplinar, ao de meio-ambiente, acima mencionado, e que, relembrando, constitui a realidade económica, política, social, cultural matizada em diferentes níveis – local, regional, nacional, internacional e globalizado. Esta é, em suma, a realidade envolvente que baliza sempre o comportamento informacional dos indivíduos e dos grupos, regulando directamente as condições objectivas em que a LI se desenvolve, ou seja, impondo regras sociais, políticas, económicas, etc. que estabelecem o quadro geral, quer da produção, como a da recepção/busca e uso da informação.

Outros conceitos operatórios basilares são o de contexto e de situação. Por contexto deve entender-se uma unidade agregadora de elementos materiais (um edifício, um ou mais aposentos que constituem cenário para a acção info-comunicacional), tecnológicos (mobiliário, material de escritório, computadores, com ou sem ligação à internet, etc.), e simbólicos (o estatuto e os papéis desempenhados pelas pessoas ou actores sociais) que envolvem os sujeitos de acção info-comunicacional, através de momentos circunstanciais delimitados cronologicamente (situação).

Engloba dois tipos essenciais: o orgânico e o efêmero. O contexto orgânico pode ainda ser institucional (em que a unidade agregadora é determinada estruturalmente por uma instituição pública ou privada, mas com aparelho político-administrativo) e informal (em que a unidade agregadora é determinada estruturalmente por entidades individuais e colectivas, sem, ou com reduzido aparato burocrático e de gênese e extinção rápidas). O contexto efêmero possui uma variedade de graus que vão do mais acidental e volátil, como é o caso de um grupo de pessoas conhecidas que se encontram na rua a conversar (emitir e receber informação), ao caso das manifestações espontâneas e organizadas, dos comícios, etc, podendo confundir-se com situação, até ao mais perene e regulado, como é o caso das tertúlias de amigos que se reúnem periodicamente (SILVA, 2006: 144-145). E situação é o estado circunstancial, temporário, de duração mais ou menos reduzida e contínua, que dá historicidade à acção informacional propriamente dita. Por seu turno, necessidade é um vector (constituído por um ou vários impulsos de ordem diversa) que predispõe ou orienta directamente um indivíduo a buscar e a (re)produzir

informação, em determinada situação dentro de um determinado contexto, tendo, como pano de fundo, um meio ambiente. Há necessidades “espontâneas” e induzidas (SILVA, 2006: 156). Sobre este delicado e difuso conceito operatório, ocupou-se, como vimos atrás, Aurora González Teruel, trazendo à colação diferentes tentativas de o definirem desde Crawford (1978), passando por Westbrook (1997), Wersig (1979), Belkin (1980), Oddy e Brooks (1982a e 1982 b), Brenda Dervin (1983) ou Khulthau (1991) e detendo-se em Taylor, que, em 1968, distinguiu quatro tipos de necessidades de informação: a necessidade visceral, ou necessidade de informação não expressa; a necessidade consciente ou descrição mental consciente de uma área de indecisão mal definida; a necessidade formalizada, ou uma declaração formal da necessidade; e a necessidade comprometida, ou a pergunta vertida na linguagem do sistema (GONZÁLEZ TERUEL, 2005: 71-72).

Por inclusão digital, deverá entender-se o conjunto de competências adquiridas de aprendizagem básica de informática, utilização de computadores e navegação na internet. São competências cognitivas e funcionais, aprendidas formalmente, que uma vez interiorizadas ganham uma performance rotineira e quase “automática”. Neste sentido, a inclusão digital engloba características que a diferenciam de literacia informacional e corresponde ao conjunto de competências no qual incluem a capacidade de avaliar, de seleccionar e de usar criticamente a informação produzida/obtida, através do computador ou da internet.

Estes conceitos operatórios intervêm de forma decisiva na elaboração de um modelo de CI, nomeadamente perante problemas, casos e situações, agregados na área do comportamento informacional. O modelo eLit.pt inscreve-se claramente na categoria de modelos, com incidência no comportamento das pessoas face à informação buscada e comunicada para seu uso em situações, contextos e meios ambientes concretos. E é um modelo que representa/diagnostica e que orienta a intervenção mais aplicativa. Esta dupla valência é típica, em geral, dos modelos pensáveis e concebíveis em CI ou, mais amplamente, em CIC.

Questão interessante que este modelo, que abarca alguns aspectos estruturais e caracterizadores da LI, suscita consiste em saber que teoria(s) estará (rão) na sua raiz. Interessante e difícil de elucidar, não porque seja inexistente uma base teórica a sustentar este e qualquer modelo, mas porque a complexidade do fenômeno informacional não facilita os processos de teorização modelizadora dos problemas ou das situações. Difícil ainda, porquanto se tornará infrutífero, procurar, no “arsenal teórico-metodológico” da CI, ou das disciplinas que estão no seu bojo transdisciplinar, uma explicação teórica que fundamente especificamente a modelização eLit.pt. Como é, aliás, natural, a importação/exportação de teorias e de métodos faz-se, obrigatoriamente, na dinâmica científica, e é facilitada pela possibilidade de delimitarmos organicamente interdisciplinas como as CIC, que operam dentro de um campo mais vasto que é o das Ciências Sociais e Humanas, tendo relações cruzadas com campos menos próximos, mas convergentes. Isto explica, pois, que em CI tenhamos de desenvolver a investigação com base em movimentos contínuos de importação/adaptação de teorias formuladas no círculo mais próximo da interdisciplina natural (as CIC), ou mais longínquos. O essencial joga-se no processo de adaptação e, neste sentido, não surpreende que possamos evocar e convocar a teoria da cognição, ou da biologia da cognição de Humberto Maturana e Francisco Varela (MATURANA; VARELA, 2010) para auxiliar precioso da indispensável fundamentação de qualquer esforço de modelização, em comportamento informacional, em geral, e de literacia informacional, em particular. E, ao fazer-se esta chamada à colação do contributo teórico de Maturana e Varela, aceitamos a ideia de que o mundo não é pré-dado e que o construímos ao longo da nossa interação com ele. Admitir esta tese não exclui, porém, a força intuitiva do evolucionismo, tal como Denis Dutton o recupera no estimulante livro *Arte e Instinto*, perguntando e perguntando-nos se não existirá uma predisposição genética para apreciar um romance de Jane Austen, uma canção de Sinatra ou um quadro de Seurat? (DUTTON, 2010). Duas achegas teóricas importantes, devidamente combinadas, para a indispensável construção de um modelo que tem, no binômio necessidade

(individual e grupal) e situação/contexto, o pilar da sua inteligibilidade e do seu processo de validação.

Vejamos, enfim e por fim, o modelo graficamente representado e que contém os “elementos reais” em que o processo de LI ocorre e decorre, com destaque para o actor principal que é o estudante/jovem. É bom recordar que o inquérito, por questionário aplicado em Portugal continental, teve, como amostra-alvo, alunos do 12º ano do Ensino Secundário e alunos posicionados a meio da frequência (2º ano) de diversos cursos superiores (ensinos universitário e politécnico), o que nos remete para dois contextos formais – a Escola Secundária (pública) e a Universidade/Politécnico (públicos) – enquanto cenários centrais da acção comportamental do dito actor-foco. O modelo condensa não só os elementos, mas também algumas condições impactantes detectadas/confirmadas pela investigação empírica. E através dele depreende-se a presença do composto teórico acima referido, o qual pode ainda vir a ser enriquecido com aporções oportunas e ajustadas.

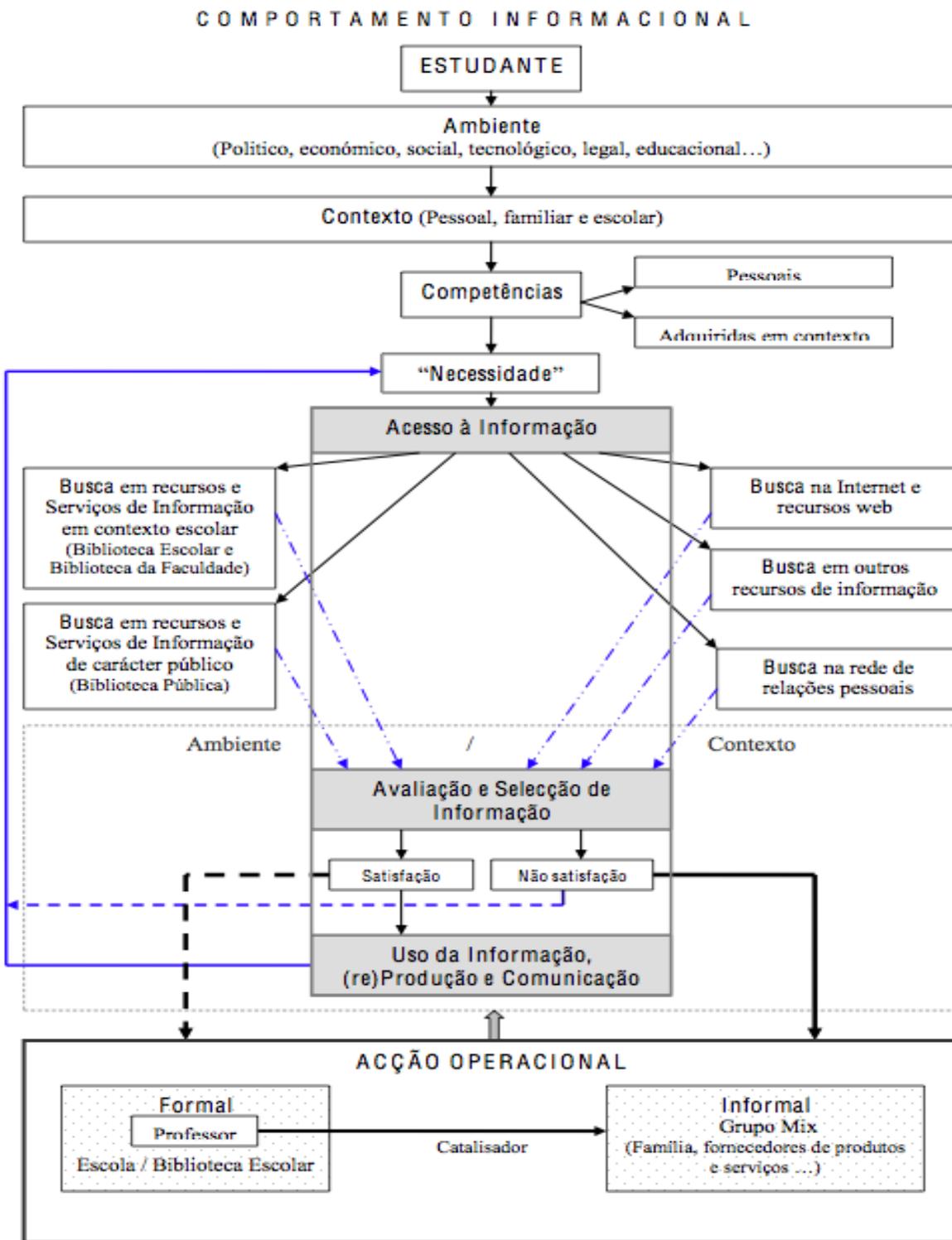


Figura 8 - **Modelo eLit.pt**

O estudante, ora num contexto, ora noutro, está fortemente condicionado pelo meio-ambiente e opera, movimentando-se em ordem à satisfação de necessidades bastante induzidas pelo contexto escolar, ou académico, em que se encontra, e é ao “movimentar-se” ou ao “agir info-comunicacionalmente” que ele evidencia os níveis de LI que adquire e que assimila: busca e acede à informação de que necessita, mostra, de seguida, se avalia e escolhe criticamente a informação encontrada para o(s) uso(s) imediatos e contextuais. Neste quadro, o centro é ocupado pelo estudante situado e contextualizado agindo info-comunicacionalmente, mas não é menos centralizador o papel que os factores operacionais “formais” e “informais” desempenham globalmente. Note-se que nos “informais” avulta, em primeiro lugar, a Família, que desempenha um papel débil, quando outrora fora bastante forte e enformador. Chega-se mesmo ao ponto de, como os resultados do inquérito parecem sugerir, ser indiferente ou pouco expressiva no processo de LI dos alunos, a condição sócio-económica do contexto familiar.

A acção do professor é chave e incontornável, porquanto ela pode influenciar o comportamento informacional dos estudantes, sendo decisiva na aquisição por parte destes das competências críticas, ou seja, de níveis de LI elevados, estruturantes e perenes. Mas, também é verdade que a acção docente está ela própria amarrada a normas educativas e didácticas rígidas, repetidas e pouco facilitadoras de desempenhos ajustados às características que cada aluno e cada turma no seu todo apresentam. A centralidade do professor no processo de LI é “óbvia”, mas os constrangimentos que tem sofrido, ao longo dos últimos trinta anos em Portugal, diminuíram a sua capacidade influenciadora no processo de LI dos estudantes portugueses. Abre-se uma nota para esclarecer que um olhar atento à bibliografia disponível, sobre o que se passa nos países observados pela OCDE e outras realidades continentais, obriga a reconhecer que o caso português conjuga-se com o que se vai passando noutras latitudes.

Mas, se a posição do professor é central no processo de LI, ela há muito convive com a influência exercida por outros factores ligeiramente designados de “informais”, em que a rádio-emissora, a televisão e o cinema consolidaram presença secular e disputam

primazia, face à Família, cuja influência está em declínio, como se notou acima. No dealbar de uma nova Era – a da Informação –, há que associar, a esses *media* informacionais, a tecnologia de informação e comunicação, assente na informática e na internet, na digitalização massiva e na apropriação extensiva pelos cidadãos do Mundo do que a infoesfera lhes vai oferecendo e proporcionando, em nível de partilha reticular, uns com os outros, num movimento imparável de onda humana e social gigante ao redor do planeta – as “famosas “redes sociais” parecem estar no âmago desta onda. Paralelamente, as TIC’s não são uma aquisição tecnológica estável e adquirida, são muito mais uma sucessão alucinante de inovações que não tem ainda pausas e muito menos “fim” à vista. Os grupos “informais”, assinalados no modelo, desempenham, pois, a par do papel central do professor, uma acção operacional decisiva no processo de LI do estudante, sendo, possível, detectar, através dos dados empíricos disponíveis, que, em relação ao factor “formal”, o “informal” parece levar cada vez maior vantagem, configurando um desequilíbrio que é reflectido na LI patente na população estudantil portuguesa, através, claro está, da amostra explorada pelo eLit.pt.

O modelo não deixa, como não seria expectável que deixasse, de fora da representação a Biblioteca (quer escolar ou académica, quer municipal ou pública), mas é evidente que o papel da biblioteca dentro do contexto escolar sempre se subordinou à acção mediadora e estimuladora do docente e ainda tem de ser assim. Mas, o desequilibrado ascendente do factor “informal” , em que avulta a influência dos *media* digitais e, associado a estes, a irresistível ajuda dos motores de pesquisa, liderados confortavelmente pelo Google, afecta o desempenho da Biblioteca e força-a a um processo de metamorfose, em curso, mas, ainda incerto e fluido.

Mais do que uma explicação do eLit.pt, pretendeu-se, aqui, ilustrar como e para quê se elabora um modelo em CI, tida e assumida como ciência social aplicada.

Referências Bibliográficas

AGAMBEN, Giorgio (2007). *Qu'est-ce qu'un dispositif?* Traduit de l'italien par Martin Rueff. Paris: Éditions Payot & Rivages.

ÁVILA, Patrícia (2008). *A Literacia dos adultos: competências-chave na sociedade do conhecimento*. Lisboa: Celta Editora.

AZEVEDO, Fernando; SARDINHA, Maria da Graça (2009). Lisboa: Lidel, Edições Técnicas.

BADIOU, Alain (1969). *Le concept de modèle, introduction à une épistémologie materialiste des mathématiques*. Paris: Maspero.

BENAVENTE, Ana (coord.) (1996). *A Literacia em Portugal: resultados de uma pesquisa extensiva e monográfica*. Estudo realizado pelo Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa com base num protocolo com o Conselho Nacional de Educação e a Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

BIROU, Alain (1982). *Dicionário das ciências sociais*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, p. 259-260.

DELATTRE, Pierre (1992). *Teoria/Modelo*. In *Enciclopédia Einaudi*. Vol. 21 – Método-Teoria/Modelo. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, p. 223-287.

DeltCI – *Dicionário Eletrónico de Terminologia em Ciência da Informação*. Url: - <http://www.ccje.ufes.br/arquivologia/deltci/def.asp?cod=15>

DUTTON, Denis (2010). *Arte e instinto*. Lisboa: Círculo de Leitores.

GEYMONAT, Giuseppe; GIORELLO, Giulio (1992). *Modelo*. In *Enciclopédia Einaudi*. Vol. 21 – Método-Teoria/Modelo. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, p. 183-222.

GONZÁLEZ TERUEL, Aurora (2005). *Los Estudios de necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales*. Gijón: Ediciones Trea.

MASSON, Sílvia Mendes; SILVA, Armando Malheiro da. *Uma abordagem sistêmica da informação municipal: o projecto SIMAP e um caso de aplicação ainda incipiente- o SIMAI*. *Cadernos de Estudos Municipais*. Braga, 14/16 (Jul. 2000-Dez. 2001), p. 33-62.

MATTELART, Armand e Michèle (2002). *História das teorias da comunicação*. Porto: Campo das Letras.

- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. Varela (2010). A Árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana. Tradução Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athenas. 10ª ed.
- MIRANDA, Májory Karoline Fernandes de Oliveira (2010). O Acesso à informação no paradigma pós-custodial: da aplicação da intencionalidade para a findability. Tese submetida à Faculdade de Letras da Universidade do Porto como requisito parcial para obtenção do grau de doutor em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais – ICPD. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- NOVA ENCICLOPÉDIA LAROUSSE (1998), vol. 19 – PRO-ROC. Lisboa: Círculo de Leitores; Larousse, p. 5741.
- NOVA ENCICLOPÉDIA LAROUSSE (1998), vol. 15 – MAI – MIE. Lisboa: Círculo de Leitores; Larousse, p. 4500.
- NOUVEL, Pascal, dir. (2002). Enquête sur le concept de modèle. Paris: Presses Universitaires de France.
- PESTANA, Olívia Manuela Marques (2010). Serviços de informação em contexto hospitalar: rede de serviços e serviços em rede. Tese de doutoramento em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- PINTO, Manuela Azevedo; SILVA, Armando Malheiro da (2005). Um modelo sistémico e integral de gestão da informação nas organizações. In 2º CONTECSI – Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação. 1-3 de Junho de 2005, São Paulo, Brasil. Url: http://aleph.lettras.up.pt:80/F/32K8QJ7GPTRMG74VDV6PPCJDVVMABXK9N9H8I4RY5TL9E5CDQV-49693?func=findb&request=Um+Modelo+Sistémico+E+Integral+De+Gestão+Da+Informação+Nas+Organizações++&find_code=WTI&adjacent=Y&x=28&y=11
- SANTOS, José Rodrigues dos (1992). Comunicação. Col. O que é. Lisboa: Difusão Cultural.
- SILVA, Armando Malheiro da (2004). Arquivos familiares e pessoais: bases científicas para aplicação do modelo sistémico e interactivo. Revista da Faculdade de Letras – Ciências e Técnicas do Património. Porto, série I, 3, p. 55-84.
- SILVA, Armando Malheiro da (2006). A Informação: da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico. Porto: CETAC.COM; Edições Afrontamento.

SILVA, Armando Malheiro da [2009]. Informação e comunicação como projecto epistemológico em Portugal e no Brasil. In DUARTE, Zeny; FARIAS, Lúcio (org.). A Medicina na Era da Informação. Bahia: EUFBA, p. 27-56).

SILVA, Armando Malheiro da; RIBEIRO, Fernanda (2002). Das “ciências” documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular. Porto: Edições Afrontamento.

SILVA, Armando Malheiro da; RIBEIRO, Fernanda (2010). Recursos de informação: serviços e utilizadores. Lisboa: Universidade Aberta.

SILVA, Armando Malheiro da; RIBEIRO, Fernanda; RAMOS, Júlio; e REAL, Manuel (1998). Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação. Porto: Edições Afrontamento.

VAN HOUSE, N. (1991). “Assessing the quantity, quality and impact of LIS research”, In MCCLURE, C. C.; HERNON, P (eds.). Library and information science research: perspectives and strategies for improvement. Norwood, New Jersey: Ablex, 85-100.

WOLF, Mauro (2006). Teorias da comunicação. Queluz de Baixo: Editorial Presença.