

CATALOGAÇÃO, FORMAS DE REPRESENTAÇÃO E CONSTRUÇÕES MENTAIS¹

Plácida L. V. Amorim da Costa SANTOS

Doutorado em Semiótica e Linguística Aplicada pela FFLCH/USP
Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação
da FFC/UNESP

placida@marilia.unesp.br

Resumo

O processo de catalogação, como responsável pela construção de sistemas constituídos por conjuntos de elementos interconectados e combinados de formas de representação cria instrumentos para facilitar o fluxo da informação nos mais diversos ambientes informacionais e é responsável pela apresentação de estruturas que oferecem condições favoráveis de acesso aos códigos formais de representação simbólica e aos canais de transferência da informação, desempenhando com competência a decodificação e a codificação dos códigos e regras utilizados para representar conhecimento e descrever informações, documentos e recursos. O objetivo neste artigo é apresentar: o desafio de transformar dados operacionais em informações consistentes, o papel das formas de representação e as construções mentais para a definição dos marcadores de memória de usuários de catálogos. Apresenta como resultados os marcadores de memória indicados por três categorias de usuários para a descrição de um recurso do tipo livro e aponta a necessidade do trabalho colaborativo e cooperativo na catalogação e a importância de catálogos modelados com foco no usuário.

Palavras-chave: Catalogação. Catalogação automatizada. Formas de representação. Marcadores de memória.

CATALOGING, FORMS OF REPRESENTATION AND MENTAL CONSTRUCTIONS

Abstract

The cataloging process, is responsible for building systems consisting of sets of interconnected elements and combined forms of representation, creating tools to facilitate the flow of information in various informational environments. It presents structures that offer favorable conditions for access to formal codes of symbolic representation and to the channels of information transfer, performing with competence the decoding and encoding of codes and rules used to represent knowledge and to describe information, documents and resources. The objective of this paper is to present the challenge of transforming operational data into consistent information, the role of the forms of representation and the mental constructions for defining the memory markers of users of catalogs. It shows as results the memory markers indicated by three categories of users for the description of a book like resource and points to the need of collaborative and cooperative work in cataloging and to the need of catalog modelling focused on the user.

Keywords: Cataloging. Automated cataloging. Forms of representation. Memory markers.

¹ A autora registra seu agradecimento ao CNPq que financiou o projeto de pesquisa proc. n. 311087/2006-0, de cujo relatório este texto foi extraído e adaptado.

1 INTRODUÇÃO

Ao catalogador compete a ação de oferecer condições favoráveis de acesso aos códigos formais de representação simbólica, acesso aos canais de transferência da informação e competência na decodificação e codificação dos códigos e regras utilizados para representar conhecimento e descrever informações, documentos e recursos, fazendo valer à informação o papel de possibilitadora de um coletivo inteligente, por meio da construção de pontes, na forma de registros descritivos, que ligam recursos e usuários.

Essa perspectiva torna mais amplo o processo de catalogação, como responsável pela construção de sistemas constituídos por conjuntos de elementos interconectados e combinados de formas de representação. Tem por objetivo facilitar o fluxo da informação nos mais diversos ambientes informacionais e a responsabilidade de apresentar estruturas que mantenham por um longo tempo a propriedade da homeostase nos sistemas, que é a característica de manter o meio interno estável, mesmo diante de mudanças no meio externo. Essa propriedade permite ao sistema regular o seu ambiente interno para manter uma condição estável, mediante múltiplos ajustes de equilíbrio dinâmico controlados por mecanismos de regulação inter-relacionados.

Nesse contexto e na busca por estruturas que suportem a gestão de recursos e atendam às demandas informacionais daqueles que se utilizam dos ambientes informacionais, a Catalogação se vê inserida em um ambiente definido pela triangulação: marcadores de memória dos usuários - registros descritivos - possibilidades do sistema informacional.

Inserida no domínio da Ciência da Informação, como disciplina estrutural da área de aplicação Biblioteconomia, se apropria da fundamentação teórica da grande área para a personalização de arquiteturas informacionais para o uso estratégico das tecnologias de informação e comunicação (TIC) para a representação de recursos no favorecimento do acesso às informações, ocasionando a evolução de sistemas, técnicas e máquinas para o tratamento da informação, como os estudos teóricos e experimentais sobre a construção de registros descritivos, a estrutura do conhecimento e seus registros; a modelagem de catálogos; os usuários da informação; a interação homem-computador; a economia, impacto e valor da informação; entre outros.

As estruturas de representação, geradas pelo processo de Catalogação, atreladas às TIC possibilitam que novos e múltiplos espaços sejam trabalhados pelos usuários da informação ubíqua e simultaneamente, um fator modificador da subjetividade contemporânea. Não se conhece outro momento da história ocidental em que o homem tenha exercido tamanho poder sobre as informações. Informações que geram conhecimento.

2 TRANSFORMAR DADOS OPERACIONAIS EM INFORMAÇÕES CONSISTENTES

Transformar a imensa massa de dados operacionais disponíveis diariamente em informações consistentes que permitam a tomada de decisões e agreguem valor às atividades e aos negócios é um dos desafios da Ciência da Informação. Nesse processo de transformação, tem ocorrido uma rearticulação das relações sociais e de produção em torno das TIC, gerando um deslocamento das instâncias de mediação política, econômica e social, da dimensão espacial para a temporal, e a construção e instalação do princípio de instantaneidade e de imediatez como base de regulação de nossa experiência significativa.

Um novo conceito de velocidade é instaurado, não mais físico, mas cognitivo, relativo não mais às distâncias físicas, mas sim ao volume de informação gerada ou acessada. Parente destaca que

Devemos considerar também a tecnologia como fato temporal multicultural, ou seja, acontecimentos singulares que remetem ao passado, ao presente ou ao futuro, formando um mapa dobrável e desdobrável como uma geometria variável. A cada dobra mudamos as conexões de seus componentes e novos estratos se refazem. O desenvolvimento da história da tecnologia se parece muito com as descrições das teorias do caos e do tempo topológico: acontecimentos que parecem afastados estão muito próximos, ou o contrário (PARENTE, 2004, p.94).

O entendimento deste momento que se constrói historicamente remete à compreensão de que a potencialização da competência informacional digital muda a cultura, criando rupturas, rompendo paradigmas e introduzindo novas posturas, experimentais a princípio, mas que solidificam novos hábitos. Assim, a cultura de percepções e a utilização de redes digitais devem ser objetos de investigação da Catalogação e das TIC, com olhar científico e acadêmico para a concretização da construção social do conhecimento em ambientes informacionais digitais.

A investigação das TIC na Catalogação tem seu olhar enriquecido pela ênfase nos processos de ajustes estruturais, tecnológicos e culturais para com o sujeito em seu meio informacional. É um olhar direcionado para a trama complexa das relações em rede, sem a presença necessária de um líder ou de um centro organizador fixo, que aponta para a relevância das interações que se estabelecem. O entendimento dos ambientes informacionais digitais, com sujeitos psicossociais autônomos conectados em rede, requer estudos interdisciplinares que resguardem a complexidade e a riqueza informacional que os constitui. É também nesse sentido que as TIC vão além de ferramentas; é necessário considerar que o processo de globalização apresenta as relações de sentido em um novo quadro conceitual, marcado por uma temporalidade tecnológica e informacional em uma perspectiva civilizacional de natureza temporal, tecnológica e informacional única e universal.

É na Catalogação que as questões da interdisciplinaridade podem ser evidenciadas e se revestem de uma importância ímpar. A catalogação é múltipla e vastamente abrangente, no que diz respeito à quantidade de diferentes tipos documentais e informacionais, e nas expectativas informacionais que pretende abranger para construir e desempenhar seus modelos de prática, e cujos conceitos, métodos, critérios, teorias e tecnologias têm que ser entrelaçados em uma ampla rede de conexões e interseções interdisciplinares, para que um determinado problema seja tratado. A Catalogação mantém sua interdisciplinaridade com a Ciência da Computação, a Ciência Cognitiva, a Linguística, a Lógica, e a Comunicação, como processo no desenvolvimento de serviços e produtos.

Pesquisas em áreas relacionadas dão conta da importância do estudo das ciências cognitivas para compreender o processo de representação presente na Catalogação.

A ciência cognitiva estabelece que é necessário postular um nível de análise chamado *nível da representação*, em que se trabalha com entidades representacionais tais como símbolos, regras, imagens e são investigadas as formas nas quais estas entidades são combinadas, transformadas ou contrastadas umas com as outras. A ciência cognitiva oferece subsídios para a compreensão dos processos cognitivos envolvidos no comportamento dos usuários de sistemas, na utilização de produtos e de serviços de informação, e de como os indivíduos coletam, selecionam e utilizam a informação, e definem seus marcadores de memória. Marcadores de memória podem ser descritos como elementos que ajudam na

fixação, preservação, marcação de caminhos para a localização de informações ideias, direitos, fronteiras, vitórias ou medos.

O ato de catalogar envolve atividades cognitivas em todo seu processo desde a modelagem do catálogo, a escolha do código de catalogação, a definição do nível de descrição, a composição da descrição, a definição dos atributos e dos relacionamentos. O catalogador despense um grande esforço intelectual, já que, para definir atributos e determinar relacionamentos, utiliza seu conhecimento prévio armazenado na memória, além de utilizar estratégias de leitura cognitivas e metacognitivas, para a construção de uma metalinguagem, na construção de formas de representação que contemplem as expectativas do usuário no momento de busca, de escolha/decisão e de recuperação de informações.

3 FORMAS DE REPRESENTAÇÃO

A Ciência Cognitiva e a Psicologia Cognitiva afirmam que para um indivíduo se comportar adequadamente em um ambiente qualquer, deve possuir alguma representação de pelo menos algumas partes desse ambiente. Essas representações são chamadas de representações internas. A idéia sugere que o mundo, ou partes deste, é representado na forma de símbolos, imagens mentais, redes semânticas etc. e um algoritmo ou algum mecanismo de manipulação opera essas representações. Estas manipulações resultam numa externalização de comportamento do indivíduo que poderia conduzir à estabilidade, dentro do sistema cognitivo, entre o ser humano e o ambiente. Essa externalização resulta na chamada forma de representação externa, gerada a partir de ferramentas tais como lápis, canetas, impressoras, *display* etc. (PESCHL, 2002).

As formas de representações externas vão desde alfabetos, diagramas, desenhos até interfaces de computador, idiomas, notas musicais etc. Peterson (1996) analisa a grande variedade de representações, principalmente externas, e suas aplicações. A aquisição de uma forma de representação externa apropriada facilita o entendimento, influenciando no crescimento do conhecimento.

Nas ciências naturais modernas, toda forma de visualização ou representação vivida é um exemplo da transformação de formas diferentes de representação em outras, para facilitar a compreensão ou a percepção de um certo fenômeno. Apesar da complexidade do

mundo e das diferenças entre tarefas e metas no sistema cognitivo, Peschl (2002) afirma que:

- Uma certa representação representa apenas uma parte da complexidade inteira;
- A forma escolhida de representação deve ser apropriada à tarefa que o usuário da representação tem que realizar.

Investigar a relação entre as características representacionais de uma certa forma de representação e o ato de cumprir a tarefa dentro de um contexto particular apresenta um relevante assunto de pesquisa para a Catalogação. Para Peschl (2002), uma forma de representação não apenas representa alguma realidade, vai além, pois facilita tarefas e processos de cálculo e manipulação, executados por usuários em tarefas particulares. Além disso, Peterson (1996) mostra que a epistemologia de formas de representação não é voltada a uma questão simples de endereçar a relação de correspondência entre inscrições e fatos, mas sim a uma preocupação com as ações mentais e os processos de sistemas cognitivos no ato de estender uma realidade pelo uso de representações.

Peterson (1996) afirma que temos que esquecer a idéia de encontrar um único método para representar o mundo, visto que não temos um acesso direto ao ambiente, e o conhecimento é sempre um sistema relativo no sentido de que é construído para ser aplicado na solução de um problema ou por gerar um comportamento específico para o usuário em uma tarefa interna e externa. Em outras palavras, uma forma de representação não tem que conter e mostrar toda a possível informação sobre uma certa realidade, mas sim prover a informação que é pertinente para a realização da tarefa. Conseqüentemente, uma representação pode omitir sistematicamente uma informação irrelevante para o propósito, e pode enfatizar ou duplicar informação pertinente (PESCHL, 2002).

Nesse momento, cabe dizer que, para atender às necessidades dos usuários em ambientes informacionais, os bancos de dados conterão os elementos de uma representação complexa e completa na camada intangível do sistema, mas apresentarão, na camada de acesso, apenas os elementos necessários para resolver um problema específico.

Para Peschl (2002), representações externas não precisam corresponder às estruturas de uma realidade com perfeição equivalente às fotografias ou ao próprio recurso representado. Essa idéia precisa ser abandonada a favor do conceito de olhar para

representações como sistema que tem o objetivo de facilitar tarefas e processos. Essa visão tem implicação na Inteligência Artificial e na Ciência Cognitiva, e também nos estudos de interfaces para auxiliar na interação entre humano e computador.

A meta não é encontrar uma representação precisa e única, mas construir uma estrutura que contemple formas diferentes de apresentações com o propósito específico de mudá-la de acordo com o problema a ser resolvido e de acordo com as habilidades cognitivas do usuário, e ainda garantir a interoperabilidade entre sistemas (PESCHL, 2002).

O conhecimento se desenvolve a partir de uma interação entre quem busca o conhecimento e as formas de representação, ou notações disponíveis; fala-se de um conhecimento que gera ação, ou seja, processos são dirigidos por uma forma de representação que guia as decisões de um indivíduo. Não queremos apenas conhecer as coisas, antes, atuamos sobre as coisas, vez por outra, por meio de notações.

O processo de obter conhecimento envolve diversas dimensões. Ajustar as circunstâncias, aos usuários, a ontologia e as tarefas envolvidas constituem essas dimensões, sendo esta última a mais importante. Se usarmos uma notação para ajustar uma tarefa, queremos saber a relevância dessa notação.

Portanto, considerando-se que um indivíduo pode levar tempo para identificar o que é relevante, outra ontologia pode surgir. Esse assunto sugere, como problema comum, “saber se uma ontologia é apropriada a uma tarefa e, também, se uma notação é apropriada a uma ontologia” (ALVES, 1998, p. 26). Um exemplo oportuno da Biblioteconomia é saber que tipo de usuário está habilitado para compreender as informações de um registro bibliográfico, visto que não podemos afirmar que qualquer usuário consegue dar significado a essa forma de representação documentária e identificar o recurso representado. Isso pode ocorrer com outras opções de representação, tais como as citações, os resumos e as referências bibliográficas.

Para Alves (1998, p. 27), “o tratamento adequado das formas de representação é subjetivista” justificado pela ressalva de Peterson (1996), que aponta a ocorrência de diversos fatores na abordagem perspectivista durante o processo de aquisição do conhecimento. Todavia é clara a necessidade de uma avaliação das formas de representação

disponíveis, a começar pelo próprio fato de que é muito difícil que uma forma de representação satisfaça todos os desejos e necessidades.

Uma mesma forma de representação pode não satisfazer os desejos de todos os usuários, podendo ser útil para um indivíduo, mas não para outro. Assim, identificar o que podemos chamar de mínimo aspecto relevante em uma forma de representação é necessário e relevante na atuação de agentes inteligentes em ambientes informacionais.

Nesse sentido, examinar a teoria das formas de representação como um fundamento teórico-metodológico para analisar e definir uma forma de representação bibliográfica e documentária em face de uma determinada tarefa se justifica na avaliação das aplicações práticas dos padrões da catalogação descritiva e, de modo especial, do formatos de intercâmbio de dados bibliográficos e os padrões de metadados.

Para um melhor entendimento da base teórica sobre formas de representação, sua aplicação e aspectos práticos da teoria, recorreremos primeiramente a afirmação de Marcondes (2001), quando diz que as formas de representação da informação influenciam decisivamente na atual economia da informação ou conhecimento, especialmente com a chamada explosão informacional. Deste ponto de vista, “identificação e avaliação se tornam atividades essenciais para a utilização de recursos informacionais” (MARCONDES, 2001, p.61).

No trabalho de informar, a representação é tão trivial que sua relevância é frequentemente ignorada. As tecnologias da informação inicialmente foram usadas para identificar, localizar e acessar documentos em papel, armazenados em instituições de informação. Entretanto, a identificação de documentos relevantes tornou-se um assunto sério devido à quantidade de documentos que podem ser recuperados nos mais diversos tipos de suporte.

O autor apresenta a ideia de que a representação da informação, no contexto de sua economia, serve como um dispositivo de inferência sobre a relevância do recurso informacional para as necessidades de informação do usuário que a interpreta (MARCONDES, 2001). A forma de representar a informação a ser recuperada influenciará na decisão do usuário em acessá-la, pois ele identificou, avaliou sua relevância e custo-

benefício a partir da representação da informação apresentada, por exemplo, no resultado de uma busca.

A produção de representações de recursos informacionais apresenta uma complexidade relevante por requerer do catalogador a habilidade de identificar as possíveis necessidades de informação dos usuários, seguida da criação de uma etiqueta (*tag*), de um texto, ou de um resumo, que vai intermediar o acesso, a identificação e a avaliação do usuário em relação ao recurso original.

Neste ponto, é importante lembrar que, para a Semiótica, representar é um processo que envolve um objeto, algo que o representa e o efeito dessa representação, quando o objeto não está presente, mas, representado na mente de um usuário.

A busca de informações pode ser considerada um processo semiótico, visto que envolve a interpretação e a manipulação de representações e, como aponta Marcondes (2001, p. 66), “em situações de busca de informações, o usuário se encontra em um ‘estado anômalo de conhecimento’ que deve ser preenchido com informação/conhecimento procurado para se tornar coerente”.

Essa situação cria a motivação necessária para a busca de informações e fornece os parâmetros para avaliar as representações do tipo referências bibliográficas e registros bibliográficos como formas de representação que permitem a inferência no contexto da busca de informações e que devem levar em conta dois aspectos:

- Ser abrangente do ponto de vista cognitivo;
- Ser sintética do ponto de vista da energia gasta pelo usuário.

As interfaces poderão estar preparadas para usar diferentes formas de representação em diversas situações considerando:

- *Design*: uma arquitetura de software para ambientes com múltiplas representações, e
- *Cognição*: a compreensão da maneira como empregar múltiplas formas de representação para a solução de problemas e como fazer uso de um ambiente computacional onde representações alternativas estão disponíveis.

No segundo momento, nos apoiamos no trabalho de Casa (1997), que aborda o desenvolvimento de ambientes computacionais com múltiplas formas de representação e

destaca que diferentes formas de representação podem auxiliar na manipulação de dificuldades envolvidas em um processo de aprendizagem ou solução de um determinado problema, pois, diferentes formas de representação são usadas para apresentar um objeto ou conceito de diferentes pontos de vista (CASA, 1997, p. 209). Mas tudo isso terá sentido, apenas se existir uma ferramenta para gerenciar “estruturas capazes de representar somente a informação relevante em um determinado momento” (CASA, 1997, p. 210).

A questão básica para Casa (1997, p. 213) é analisar “em que situação uma interface oferecendo representações alternativas pode ser útil”. Desta forma parece mais lógico fazer uma simples comparação de produtividade e qualidade de resultados obtidos a partir da análise dos resultados dos usuários que usam apenas uma forma de representação e dos que usam várias formas de representação.

No processo de avaliação de formas de representação, não podemos desconsiderar a familiaridade do usuário com uma representação pouco ou muito conhecida; afinal, “representações com as quais a comunidade de usuários está familiarizada têm uma chance maior de serem usadas com sucesso” (CASA, 1997, p. 215), ou seja, para afirmar que uma determinada forma de representação é adequada para uma determinada tarefa, podemos verificar inicialmente se esta é familiar ao usuário, ou ao menos garantir que esteja o mais próximo possível do que se chama de familiar ao usuário.

Os agentes inteligentes são os encarregados de gerenciar as características estruturais das representações, independentemente da informação que carregam, eles gerenciam os sistemas de busca e recuperação por robôs no ambiente. Neste caso, os agentes podem ser definidos como programas de computadores que tem como principais características a possibilidade de executar tarefas com a intervenção periódica ou não de um usuário e ainda com a possibilidade de se comunicar com outros agentes (RIBEIRO JÚNIOR, 2001), pois um aspecto importante desses agentes é a capacidade de trocar informações a respeito de representações externas.

Ao analisar, por exemplo, um determinado acervo informacional e suas formas de representação, armazenamento, acesso e recuperação, temos dois pontos para verificação: o ato de criação do recurso informacional e os procedimentos de tratamento e descrição do recurso que permitirão a persistência dos dados na base, a disponibilização da informação para o acesso e o instanciamento dos recursos por usuários humanos e não-humanos.

Essa percepção requer a identificação dos elementos que compõem os modelos mentais de usuários de ambientes informacionais nas descrições de recursos, procurando estabelecer quais marcadores de memória coincidem com os elementos pré-estabelecidos pelas formas convencionais e tradicionais da Catalogação.

A *World Wide Web*, requer também uma análise, pois é um local onde os usuários são agentes ativos do processo de geração, armazenamento, indexação, descrição, recuperação e disseminação de documentos hipertextuais: um ambiente auto-organizável em permanente mutação e disponível para a análise e para a representação realizadas por robôs de busca, procurando identificar as formas de localização, descrição, acesso, estratégias e níveis de recuperação de informações, e formas de apresentação dos resultados, considerando os fatores de relevância, pertinência e tempo de busca, e a complexidade informacional do ambiente.

4 PROCESSOS DE CONSTRUÇÃO MENTAL

A identificação dos elementos que compõem os modelos mentais de usuários de ambientes informacionais nas representações descritivas de recursos para o estabelecimento de quais seriam os marcadores de memória e a sua identificação com os elementos pré-estabelecidos pelas formas convencionais e tradicionais da Catalogação encaminha para um estudo mais detalhado sobre os processos de construção mental.

As representações do conhecimento, também entendidas como memorização, conforme Modelos Cognitivos das Ciências Cognitivas, partem da vivência de diversas situações informacionais, cuja repetição reforça ou refuta aprendizados.

A percepção das informações, nos sujeitos psicossociais se dá por meio dos órgãos mediadores (visão, audição, tato, paladar e olfato), os indivíduos registram as assimilações da realidade por marcadores de memória, de forma única, exclusiva e individualizada na construção das representações, a partir da bagagem cognitiva e das perturbações internas. Sobre elas são montados esquemas, *scripts* e *frames*, em estruturas dinâmicas de conhecimento proporcionado por novas experiências.

O esquema (*schema*), introduzido por Bartlett (1932) como “uma organização ativa de reações passadas, ou de experiências passadas, que deve sempre se supor estar

operando em qualquer resposta orgânica bem adaptada” (BARTLETT, 1932, p.13, tradução nossa), e empregado por Skemp (1971) como uma estrutura organizada de conhecimento, unidades de memória semântica, nas quais novos conhecimentos e experiências se encaixam e as formas de representação são usadas como guias das ações.

Os *scripts* (roteiros), segundo Schank e Abelson (1977), são criados, para lidar com novas situações, como conjuntos de imagens cerebrais, no intuito de acrescentar um grande potencial de informação adicional, de forma resumida, a fim de diminuir o investimento de energia cerebral implicado nessas situações.

Na *teoria dos esquemas* o foco está no indivíduo, em identificar em quem ele focaliza a atenção perceptual, aquela que funciona como um princípio organizador, quando aciona um *esquema*, determinando a sua conseqüente estrutura, no momento da identificação primária do problema, ao considerar algumas possibilidades e desconsiderar outras, persistidas em uma memória de experiências anteriores (DAVIS; TALL, 2002).

Os *frames* representam vários ambientes e situações estereotipadas e contêm muitos tipos de informação e se constituem de nós e de relações com outros frames reunindo e organizando especificações de objetos e eventos. Em uma situação nova ou com diferentes pontos de vista a mente seleciona, de sua memória, uma determinada estrutura, denominada de *frame* (quadro). Segundo Minsky (1974), o modelo de representação do conhecimento denominado *nível da representação* explicita a variedade do comportamento, da ação e do pensamento humano, as formas de representações mentais (símbolos, esquemas, imagens, idéias) que descrevem a atividade cognitiva humana.

Na recuperação da informação é construída uma rede de *interframes*, em que se localiza conforme necessidade o *frame* apropriado para a configuração mental de conhecimento de situações similares, ou que tenham alguma proximidade conceitual com a vivenciada.

No processo de construções mentais Fauconnier (1994), aponta que no uso da linguagem verbal os espaços mentais de referência, construídos por experiências prévias (conhecimento de mundo), são acionados na construção mental contextualizada.

Os espaços mentais são modelos de compreensão de discursos e sua construção é cognitiva “não são algo a ser referido, mas algo que pode ser usado para referir a mundos

reais e, talvez imaginários. E, importante, eles incluem elementos (papéis) que não têm, e não podem ter, referência direta no mundo” (FAUCONNIER, 1994, p. xxxvi, tradução nossa).

As formas de representação concebidas no processo de Catalogação apresentam-se como estrutura determinada, *frames* e com variáveis de complexidade que se constituem como combinações parciais, como esquemas, entre os espaços mentais dos receptores, e favorecem projeções seletivas nesses receptores, no processo de recuperação de informações, de modo a produzirem novos espaços mentais fundidos e/ou combinados, de modo a criar hipóteses sobre os recursos informacionais representados e ainda agir na tomada de decisões.

Como os *frames* são responsáveis pela construção de modelos mentais dependentes de uma construção prévia, a identificação dos marcadores de memória sobre a descrição de recursos informacionais em sujeitos psicossociais na análise dos esquemas, dos padrões, dos formatos e dos modelos conceituais de representação na Catalogação apresenta-se com relevância capital.

Na busca por identificar quais seriam os principais elementos na descrição de um recurso informacional para usuários de catálogos foi realizada uma investigação em duas etapas.

A primeira foi constituída por um universo de bibliotecários, e nesta fase foi utilizada a metodologia Delphi porque se caracteriza como um instrumento para estudos prospectivos e evidencia a percepção de comunidades sobre uma temática específica, no caso a Catalogação descritiva.

O estudo Delphi foi realizado em duas rodadas. O questionário enviado aos respondentes na primeira rodada foi dividido em duas partes: Parte 1: Detecção de ações em Catalogação e Parte 2: Tendências da Catalogação em bibliotecas. A segunda rodada foi específica sobre a Parte 2, na tentativa de identificar um consenso sobre as tendências da Catalogação e identificar os elementos de descrição considerados mais importantes para esse grupo de profissionais.

O universo estudado se constituiu em três categorias, assim distribuídas:

- Categoria 1: 3 Bacharéis em Biblioteconomia: não atuando em bibliotecas;

- Categoria 2: 8 Bibliotecários: atuando em bibliotecas universitárias, mas que não trabalham diretamente com a Catalogação.
- Categoria 3: 15 Bibliotecários catalogadores: 2 atuando em bibliotecas escolares e 13 em bibliotecas universitárias.

Todos formados em Biblioteconomia e alguns com formação ampliada: 02 com dupla formação em nível de graduação; 12 com especialização e 3 com Mestrado.

Dos participantes, 100% responderam que o código de Catalogação utilizado nas instituições em que atuam ou atuaram é o mesmo estudado no curso de graduação, o AACR2 (Código de Catalogação Anglo-Americano, 2ª edição). Para esses participantes, os elementos de descrição considerados importantes, e que, na opinião deles, aparecem na maior parte dos registros bibliográficos, na Catalogação dos recursos informacionais, são os descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Elementos considerados importantes na descrição dos recursos informacionais

Elementos considerados importantes na Catalogação	Frequência (%)
Título	100
Assuntos	80
Ponto de acesso principal (responsabilidade intelectual: autor)	73
Edição	73
Imprensa	73
ISBN	73
Indicação de responsabilidade	67
Descrição física	60
Série	53
Pontos de acesso secundários	46
Notas	33
Título original	27
Classificação	13

Fonte: autora

Tal resultado revela que apesar de todos os respondentes se referirem às orientações de descrição do código de Catalogação AACR, a definição dos elementos, dos atributos de descrição para a representação é realizada em diferentes níveis nas unidades de informação em que atuam, pois elementos de Catalogação considerados indispensáveis para uma instituição não são igualmente importantes para outras instituições. Um único atributo foi comum entre os elementos de descrição indicados pelos bibliotecários, o Título.

A segunda etapa, procurou identificar quais seriam os marcadores de memória na identificação de um recurso informacional em sujeitos adultos e em crianças, em um

universo de 153 adultos de idade, classe social e cultural heterogêneas e 26 crianças com idade de 8 a 10 anos, todos alfabetizados. Os resultados apresentados nas tabelas 2 e 3, foram obtidos a partir da seguinte orientação:

Descreva um livro de modo que ele possa ser localizado na Internet, em uma livraria ou em uma biblioteca.

Tabela 2 – Marcadores de memória, de sujeitos adultos, na descrição de um recurso informacional do tipo livro

Resposta	Frequência	Porcentagem %
Autor	142	93
Título	115	75
Capa	101	66
Número de páginas	89	58
Ilustrações	85	55
Editor	79	52
Conteúdo	73	48
Suporte	69	45
Resumo	45	29
Sumário	42	27
Dimensões	38	25
Assunto	34	22
Índice	34	22
História	33	21
Ano de publicação	29	19
Edição	25	16
Introdução	23	15
Tradutor	23	15
Idioma	21	14
Capítulos	20	13
Prefácio	19	12
Número de registro	18	11
Referências bibliográficas	16	10
Série	15	10
Local de publicação	13	8
Ilustrador	12	7
Contracapa	11	7
Encadernação, lombada...	11	7
Público-alvo	11	7
Agradecimentos	8	5
Cores	8	5
Dedicatória	8	5
Orelha	8	5
Conclusões	7	4
ISBN, ISSN...	7	4
Folha de rosto	6	3
Informações sobre o autor	5	3
Objetivos	5	3
Personagem	5	3
Produção	5	3
Uso	5	3

Outros responsáveis	4	2
Projeto gráfico	4	2
Volume	4	2
Gênero	3	1
Diagramação	2	1
Localização	2	1
Palavra-chave	2	1
Classificação	1	0,6
Codificação da informação	1	0,6
Colofão	1	0,6
Ficha catalográfica	1	0,6
Nota de rodapé	1	0,6
Total de participantes	153	

Fonte: Autora

Na Tabela 2 é possível notar que os marcadores de memória dos participantes revelam uma combinação de atributos previstos nas estruturas de representação dos instrumentos da Catalogação e ainda indicações que se configuram em imagens representativas do recurso, como é o caso da indicação da capa por 66% dos participantes; do sumário por 27%; da contracapa por 7%; da orelha por 5%; da página de rosto por 3%; e ainda 1 indicação para o colofão e para a ficha catalográfica, que corresponde a 0,6% das indicações.

Tabela 3 – Marcadores de memória, de crianças, na descrição de um recurso informacional do tipo livro

Resposta	Frequência	Porcentagem %
Resumo	17	65
Personagem	15	57
Título	11	42
Assunto	5	19
Número de páginas	5	19
Capa	4	15
Ilustrações	3	11
Autor	1	4
Editor	1	4
Total de participantes	26	

Fonte: Autora

A Tabela 3 demonstra que os marcadores de memória das crianças de 8 a 10 anos se concentram em atributos relacionados ao conteúdo do recurso informacional: 65% das indicações para resumo, 57% para personagens, 42% indicações para título, 19% para assunto e para número de páginas, 11% para ilustração e 4% apenas para autor e editor. A capa como imagem do livro foi apontada por 15% dos participantes.

Resultados com os marcadores de memória coincidentes entre adultos e crianças estão melhor explicitados na Tabela 4, quando é possível comparar os resultados apresentados entre eles.

Tabela 4 – Comparação entre os indicadores de memória de adultos e crianças

Marcadores de Memória	Adultos	Crianças
Autor	93%	4%
Título	75%	42%
Capa	66%	15%
Número de páginas	58%	19%
Editor	52%	4%
Resumo	29%	65%
Assunto	22%	19%

Fonte: Autora

O Quadro 1, a seguir, explicita a determinação do termo preferido, aquele utilizado nos instrumentos de trabalho do catalogador, sobre os termos dados como resposta pelos participantes.

Quadro 1 – Termos obtidos como resposta para indicadores de memória e termos preferidos

Termo preferido	Termo dado como resposta
Agradecimentos	Agradecimentos
Ano de publicação	Ano de publicação, Ano, Data de publicação
Assunto	Assunto, Tema
Autor	Autor, Autores, A pessoa que escreveu o livro
Capa	Capa
Capítulos	Capítulos
Classificação	Classificação
Codificação da informação	(em braile)
Colofão	Colofão
Conclusões	Conclusões, Considerações, Posfácio
Conteúdo	Conteúdo
Contracapa	Contracapa
Cores	Cores, Colorido
Dedicatória	Dedicatória
Diagramação	Diagramação
Dimensões	Dimensões, Tamanho, Grossura
Edição	Edição, Informações sobre outras edições
Editor	Editor, Editora
Encadernação, lombada...	Encadernação, Lombada
Ficha catalográfica	Ficha catalográfica
Folha de rosto	Folha de rosto, Página de rosto
Gênero	Gênero, Gênero literário
História	História, Contos, Textos, Informação, Conhecimento, Palavras
Idioma	Idioma, Língua
Ilustrações	Ilustrações, Ilustração, Imagem, Gravuras, Desenhos, Fotografias

Ilustrador	Ilustrador
Índice	Índice
Informações sobre o autor	Informações sobre o autor, Biografia do autor
Introdução	Introdução, Apresentação
ISBN, ISSN...	ISBN, ISSN, DOI
Local de publicação	Local de publicação, Cidade
Localização	Localização, Número de chamada
Número de páginas	Número de páginas, Páginas, Número de folhas, Folhas
Número de registro	Número de registros, Número de tomo
Nota de rodapé	Nota de rodapé
Objetivos	Objetivos
Orelha	Orelha
Outros responsáveis	Diretor
Palavra-chave	Palavra-chave
Personagem	Personagem, Personagens
Prefácio	Prefácio, Prólogo
Produção	Produção, Impressão
Projeto gráfico	Projeto gráfico, Fonte da letra
Público-alvo	Público-alvo
Referências bibliográficas	Referência, Referências bibliográficas, Bibliografia
Resumo	Resumo, Sinopse
Série	Série, Coleção, Número de série
Sumário	Sumário
Suporte	Suporte, Material (papel, plástico, impresso, digital, on-line)
Título	Título, Subtítulo, Nome do livro
Tradutor	Tradutor
Uso	Uso, Diferentes tipos de uso (lazer, aprender etc)
Volume	Volume

Fonte: Autora

O quadro revela diferenças muito sutis entre o termo preferido e a terminologia utilizada pelos participantes, o que aponta e confirma a prática de uso dessa terminologia em atividades de busca de informações e em hábitos intuitivos de descrição requeridos nos processos de busca, de acesso e de recuperação da informação em ambientes tradicionais e digitais de informação, ou ainda na percepção de elementos de descrição por leitores iniciantes, como é o caso das respostas dadas por crianças.

Interessante é notar que os marcadores de memória dos sujeitos adultos se concentram na indicação de atributos relacionados à descrição de forma do recurso, enquanto que para as crianças os atributos relacionados à descrição de conteúdo do recurso aparecem em primeiro lugar em seus apontamentos.

Para os adultos, os quinze primeiros atributos, que se caracterizam como elementos com até 19% de indicações, como demonstra a Tabela 5:

Tabela 5: Elementos com maior frequência de indicação - adultos

Marcadores de Memória	Frequência	Porcentagem %
Autor	142	93
Título	115	75
Capa	101	66
N. de pág.	89	58
Ilustrações	85	55
Editor	79	52
Conteúdo	73	48
Suporte	69	45
Resumo	45	29
Sumário	42	27
Dimensões	38	25
Assunto	34	22
Índice	34	22
História	33	21
Ano de publicação	29	19

Fonte: Autora

Para as crianças, entretanto, 5 foram os atributos mais indicados e estão distribuídos na Tabela 6:

Tabela 6: Elementos com maior frequência de indicação - crianças

Marcadores de Memória	Frequência	Porcentagem %
Resumo	17	65
Personagem	15	57
Título	11	42
Assunto	5	19
Número de páginas	5	19

Fonte: Autora

A Tabela 7, indica os elementos de descrição considerados importantes por bibliotecários, adultos e crianças.

Tabela 7: Elementos considerados importantes na descrição dos recursos informacionais

Elementos de Descrição	Bibliotecários	Adultos	Crianças
Título	100%	75%	42%
Assunto	80%	22%	19%
Autor	73%	93%	4%
Edição	73%	16%	
Imprensa	73%	-	-
Local de Publicação	-	8%	-
Editor	-	52%	4%
ISBN	73%	4%	
Indicações de	67%	-	-
Responsabilidade	-	7%	-
Ilustrador	-	25%	-

Tradutor	-	-	-
Descrição Física	60%	-	-
Dimensões	-	27%	-
Número de páginas	-	58%	19%
Série	53%	10%	-
Pontos de Acesso Secundários	46%		
Notas	33%	-	-
Resumo	-	29%	65%
Público Alvo	-	7%	-
Título Original	27%	-	-
Classificação	13%	0,6%	-
Capa	-	66%	15%

FONTE: Autora

Nos atributos apontados por bibliotecários também se percebe a indicação predominante de elementos de descrição de forma e não de conteúdo.

Vários estudos sobre quão completo deve ser o nível de descrição na Catalogação foram desenvolvidos ao longo dos anos, diferente da perspectiva aqui apresentada, que é pioneira, na identificação dos marcadores de memória na descrição de um recurso informacional do tipo livro.

Os estudos, até o presente momento, se detiveram em, a partir da percepção e da experiência de catalogadores, definir quais seriam os elementos de descrição, ou quais seriam os atributos de um recurso, que responderiam às solicitações de busca num conjunto de informações persistidas num banco de atributos de descrição de recursos informacionais, para o seu possível instanciamento por usuários humanos e não humanos.

Dentre os estudos sobre o nível de descrição na Catalogação destacam-se o da Biblioteca do Congresso de 1946, o de Seal, Bryant and Hall, em 1982, na Biblioteca Britânica -biblioteca politécnica-, o da *Northwestern University Library* (NUL), Evanston, Illinois, também em 1982, as apresentações da ALA em 1990, em sua conferência anual, os artigos que a IFLA apresentou na conferência em Estocolmo, em 1990 e os estudos da OCLC em 1977 e 1993.

No panorama apresentado e considerando os avanços tecnológicos é importante destacar que os princípios básicos da Catalogação foram originalmente formulados no século 19 e ainda gozam de aceitação geral na forma dos Princípios de Paris e de sua revisão em Frankfurt, e justificam uma investigação sobre a identificação dos marcadores de memória dos usuários das descrições de recursos disponíveis em catálogos e bancos de dados, uma vez que, nos princípios da Catalogação os usuários são explicitamente identificados:

- 0.1. **Conveniência do usuário** do catálogo. Decisões tomadas na criação de descrições e formas controladas de nomes para acesso devem ser feitas tendo em mente o usuário.
- 0.2. **Uso comum**. O vocabulário normalizado usado na descrição e acesso deve estar em acordo com a maioria dos usuários.
- 0.3. **Representação**. [...]
- 0.4. **Precisão**. [...]
- 0.5. **Suficiência e necessidade**. Somente aqueles elementos na descrição e formas controladas de nomes para acesso que são requeridos para realizar as tarefas do usuário e são essenciais para unicamente identificar uma entidade, devem ser incluídos.
- 0.6. **Significância**. [...]
- 0.7. **Economia**. [...]
- 0.8. **Consistência e padronização**. [...]
- 0.9. **Integração**. [...] (IFLA STUDY GROUP..., 2008, p. 2, tradução nossa).

A introdução de sistemas de gerenciamento automatizados e on-line possibilitou visualizar, a partir de seus fundamentos, a Catalogação como processo que vai além da produção de registros bibliográficos da forma como foram originalmente concebidos. O progresso tecnológico acompanhado do aumento das expectativas do usuário e as pressões econômicas levam a uma quebra do paradigma, mesmo que pautado nos princípios que ao longo da história foram convencionados. O uso de conceitos de inteligência artificial nos ajudam a explorar o conhecimento de Catalogação em uma maior medida do que é feito atualmente.

A descrição dos recursos, sua apresentação e a determinação dos pontos de acesso focados no usuário podem ser especificados em termos de frames e regras de produção, respectivamente, indo além de um processo essencialmente automático e focado em tarefas, como a Catalogação tem sido indevidamente preconizada até então.

O modelo conceitual FRBR explicita as “tarefas do usuário” ao definir “*user tasks*” como as tarefas “que são desempenhadas pelos usuários quando estão buscando ou fazendo uso de bibliografias nacionais e catálogos de bibliotecas” (IFLA STUDY GROUP..., 2008, p. 8, tradução nossa): encontrar, identificar, selecionar e adquirir ou obter.

Nesse sentido, conhecer as percepções dos usuários e os seus marcadores de memória nas atividades de busca, de acesso e de recuperação de informações e de recursos nos mais diferentes ambientes informacionais é de grande relevância, especialmente em um momento considerado histórico em que no local que abriga grandes e variados ambientes

informacionais, a Web, os agentes atuam como usuários e produtores de informações em estrutura hipertextuais ou não, em um sistema de complexidade informacional. Fato que remete à necessária e correta compreensão dos processos cognitivos envolvidos na interpretação dos dados de identificação de um recurso informacional e de seus relacionamentos com os elementos de descrição dos próprios recursos e com outros recursos, processos esses que vão além de algumas heurísticas já passíveis de listagem.

5 CONSIDERAÇÕES

Os elementos que compõem modelos mentais e definem quais marcadores de memória serão utilizados na descrição e na identificação de um tipo de recurso informacional para referir-se a ele, para buscá-lo, para selecioná-lo, para recuperá-lo são identificadores importantes para o desenvolvimento do trabalho do catalogador, uma vez que, os bibliotecários questionados apontaram os usuários como sujeitos determinantes na construção de formas de representação e na modelagem dos catálogos voltados para os princípios de conveniência do usuário, de representação, de padronização, de suficiência e necessidade e de integração.

Na análise dos elementos que compõem modelos mentais na descrição do recurso do tipo livro, objeto deste estudo, foi possível perceber que a maioria dos atributos relacionados pelos usuários em seus marcadores de memória são contemplados por todos os instrumentos de descrição desenvolvidos no decorrer da história da Catalogação. O que se apresenta como necessário, portanto, é a aceitação de um trabalho colaborativo e cooperativo de catalogação automatizada para que o processo de instanciamento de dados e de recursos nos ambientes informacionais seja efetivado de modo a garantir integridade, clareza, precisão, lógica e consistência, em uma catalogação de qualidade que preserve a persistência dos dados bibliográficos, otimizando o acesso às informações no menor tempo e pelo menor custo por catalogadores e por usuários humanos e não humanos.

A modelagem de catálogos ou bancos de dados, para contemplar tal necessidade, deverá estruturar-se a partir de uma lógica descritiva que se constitui em uma família de linguagens de representação de conhecimento, para a explicitação de conceitos do domínio; prover os relacionamentos existentes no próprio registro; e ainda construir relacionamentos entre registros bibliográficos em diferentes bancos de dados, recorrendo aos modelos

conceituais, para o domínio bibliográfico, que estariam presentes na definição do planejamento e do projeto dos catálogos e de bancos de dados bibliográficos, sem deixar de lado o uso internacionalizado de padrões de descrição para a favorecer a interoperabilidade entre sistemas.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. H. Observações sobre o perspectivismo de Donald Peterson. In: QUILICI GONZÁLES, Maria; BROENS, Mariana Claudia (Org.). **Encontro com as Ciências Cognitivas**. Marília: Unesp-Marília-Publicações, 1998. v. 2, p. 25-31.

BARTLETT, F. **Remembering**: a study in experimental and social psychology, 1932. Disponível em: > <http://www-bartlett.sps.cam.ac.uk/RememberingBook.htm>.< Acesso em: 15 mar. 2006.

CASA, M. E. Ambientes computacionais com múltiplas formas de representação. In: QUILICI GONZÁLES, Maria; BROENS, Mariana Claudia (Org.). **Encontro com as Ciências Cognitivas**. 2.ed. rev. e ampl. Marília: Faculdade de Filosofia e Ciências, 1997. p. 209-220.

DAVIS, G. E.; TALL, D.O. **What is a scheme?** UK: University of Southampton & University of Warwick. Disponível em: <<http://www.warwick.ac.uk/staff/David.Tall/pdfs/dot2002d-davisschemes.pdf#search='Gary%20E.%20Davis%20%26%20David%20O.%20Tall'>>. Acesso em: 11 fev.2006.

FAUCONNIER, G. **Mental spaces**: aspects of meaning construction in natural language. New York: Cambridge University Press, 1994.

IFLA STUDY GROUP ON THE FUNCTIONAL REQUIREMENTS FOR BIBLIOGRAPHIC RECORDS. **Functional Requirements for Bibliographic Records**. September 1997. As amended and corrected through February 2008. Disponível em: <http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr_2008.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2009.

MARCONDES, C. H. Representação e economia da informação. **Ciência da Informação**, v.30, n.1, p.61-70, jan./abr. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652001000100008&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 11 set. 2002.

MINSKY, M. **A Framework for representing knowledge**. MIT Memo 306. 1974. In: THE PSYCHOLOGY of Computer Vision, McGraw-Hill, 1975. p. 211-277.

PARENTE, A. **Imagem máquina**. São Paulo: Editora 34, 1993.

PESCHL, M. F. **Representing representations**. Disponível em: <<http://www.chass.utoronto.ca/epc/srb/srb/representing.html>> Acesso em: 27 ago.2002.

PETTERSON, D. (Ed.) **Forms of representation**: an interdisciplinary theme for cognitive science. Exeter, UK: Intellect Books, 1996. Disponível em: <<http://www.univie.ac.at/wissenschaftstheorie/srb/srb/representing.html>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

RIBEIRO JÚNIOR, D. I. **Agentes inteligentes como mediadores na recuperação de informação**. 2001. 113 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, SP.

SCHANK, R.; ABELSON, P. **Scripts, plans, goals and understanding**: an inquiry into human knowledge structures. /s.n./ Erlbaum, 1977.

SKEMP, R. **The psychology of mathematics**. Baltimore: Penguin Books. 1971.