

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017

GT-8 - Informação e Tecnologia

ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E O PARADIGMA SÓCIO-COGNITIVO

Henry Poncio Cruz de Oliveira (Universidade Federal da Paraíba - UFPB)

Caroline Kraus Luvizotto (Universidade Estadual Paulista - Unesp/Bauru)

INFORMATION ARCHITECTURE AND SOCIO-COGNITIVE PARADIGM

Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

Resumo: A produção e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação integram-se ao cotidiano gerando novas formas de comunicação, comportamentos e sociabilidades. Este trabalho, de cunho teórico e conceitual, questiona o posicionamento da Arquitetura da Informação na perspectiva de Rosenfeld, Morville e Arango em relação à tríade de paradigmas teorizados por Capurro. Trata-se de um estudo que contribui na compreensão das relações entre Arquitetura da Informação e Ciência da Informação ao defender a hipótese de que, a concepção clássica de Arquitetura da Informação se vincula em um estrato sócio-cognitivo da Ciência da Informação. Em suma, este trabalho ancora-se numa abordagem de análise qualitativa, baseada no levantamento bibliográfico e se caracteriza como uma pesquisa de objetivos exploratórios. Consiste numa exploração teórica que mostra o sócio-cognitivismo que norteia a Arquitetura da Informação na perspectiva de Rosenfeld, Morville e Arango. Este artigo configura-se como pesquisa exploratória, baseada no levantamento bibliográfico e na análise qualitativa. Evidencia que a Arquitetura da Informação potencializa a construção do conhecimento de forma ativa, criativa e reflexiva, o que inclui aspectos cognitivos, culturais, sociais e históricos.

Palavras-Chave: Informação e Tecnologia; Arquitetura da Informação; Paradigma sócio-cognitivo.

Abstract: The production and use of Information and Communication Technologies integrate daily life generating new forms of communication, behaviors and sociabilities. This work, theoretical and conceptual, questions the position of Information Architecture in the perspective of Rosenfeld, Morville and Arango in relation to the triad of paradigms theorized by Capurro. It is a study that contributes to the understanding of the relations between Information Architecture and Information Science in defending the hypothesis that the classical conception of Information Architecture is linked in a socio-cognitive stratum of Information Science. In short, this work is anchored in a qualitative analysis approach, based on a bibliographical survey and is characterized as a research of exploratory objectives. It consists of a theoretical exploration that shows the socio-cognitivism that guides Information Architecture from the perspective of Rosenfeld, Morville, and Arango. This article is configured as an exploratory research, based on bibliographical research and qualitative analysis. It shows that Information Architecture empowers the construction of knowledge in an active, creative and reflective way, which includes cognitive, cultural, social and historical aspects.

Keywords: Information and Technology; Information Architecture; Socio-Cognitive Paradigm.

1 INTRODUÇÃO

A intensa produção e disseminação de informação por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é característica da sociedade contemporânea. Este fato está cada vez mais integrado ao cotidiano das pessoas e tem modificado, de forma dinâmica, as interações entre pessoas, organizações e os mais diversos grupos sociais, gerando novas formas de comunicação, novos comportamentos e sociabilidades digitais.

A revolução informacional trouxe, a cada sujeito, a possibilidade de se tornar uma versão desse contínuo processo de modernização (MATTELART, 2002). A Internet é, nesse contexto, um mecanismo que favorece o acesso e uso a diversos volumes informacionais que tem o potencial de se tornar conhecimento internalizado em cada sujeito através da interação nos ambientes de informação digital.

A constante evolução das TIC aponta para o consenso de que a informação contribui para o desenvolvimento individual, social, cultural e tecnológico por ser matéria-prima para a construção do conhecimento (CAPURRO; HJØRLAND, 2007). A informação, cada vez mais, se torna relevante por sua natureza digital, potencializando pesquisas sobre informação e tecnologia na área de Ciência da Informação.

A informação digital está presente, sobretudo nos ambientes *web* que também podem ser denominados de ambientes de informação digital (OLIVEIRA, 2014). A informação digital circulante nos ambientes supracitados tem recebido especial atenção de uma área do conhecimento denominada Arquitetura da Informação, que articula sistemas básicos de navegação, organização, rotulagem, busca e representação, em função da melhor organização da informação em um ambiente de informação.

Diversos estudos de Arquitetura da Informação têm acontecido no interior da área de conhecimento denominada Ciência da Informação que possui a informação como objeto/fenômeno de investigação, tem se constituído como um campo poliepistemológico e multiparadigmático conforme pode ser notado na obra de Capurro (2003). O autor supracitado defende que, na Ciência da Informação, existem três paradigmas distintos.

[...]que não se excluem, nem se extinguem no processo histórico da Ciência da Informação, mas aparecem com mais ou menos força em determinados momentos históricos e dependendo do enfoque dado aos problemas

informativos. Esses paradigmas distintos estão fundamentados em posturas teóricas e metodológicas também distintas e assim se constituem epistemologicamente de forma plural (OLIVEIRA, 2014, p. 69).

Este trabalho, de cunho teórico e conceitual, questiona o posicionamento da Arquitetura da Informação na perspectiva de Rosenfeld, Morville e Arango (2015) em relação à tríade de paradigmas teorizados por Capurro (2003). Trata-se de um estudo que contribui na compreensão das relações entre Arquitetura da Informação e Ciência da Informação ao defender a hipótese de que, a concepção clássica de Arquitetura da Informação se vincula em um estrato sócio-cognitivo da Ciência da Informação. Em suma, este trabalho ancora-se numa abordagem de análise qualitativa, baseada no levantamento bibliográfico e se caracteriza como uma pesquisa de objetivos exploratórios (GIL, 2000). Consiste numa exploração teórica que mostra o sócio-cognitivismo que norteia a Arquitetura da Informação na perspectiva de Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

2 INFORMAÇÃO E OS AMBIENTES DE INFORMAÇÃO DIGITAL

As transformações das últimas décadas do século passado, com suas conseqüentes modificações na produção e nos serviços, também provocaram mudanças nas relações sociais, na formação política, nas tramas econômicas e nas dinâmicas culturais da sociedade e, segundo Castells (1999), este cenário apresenta uma multiplicação informacional, por meio de estruturas de comunicação como a Internet que, segundo Turban, Rainer Jr. e Potter (2005, p. 562), é “uma rede massiva que conecta redes de computadores de empresas, organizações, órgãos do governo e escolas do mundo inteiro”.

Recorrendo a literatura clássica sobre informação, adotamos para este estudo uma acepção etimológica para conceituar informação que, se enraíza no latim a partir do termo *informare*, significa dar forma, ou aparência, por em forma, formar, criar, mas também, representar, criar uma ideia ou representação (ZEMAN, 1970). Este conceito, de amplitude significativa, atende a nossa pretensão de empreender uma discussão que articula a Arquitetura da Informação e os paradigmas capurrianos.

A informação tal qual conceituada por Zeman e pensada sociologicamente por Castells está presente nos ambientes de informação e pode ser classificada como informação digital. A partir de Ilharco (2003, p 17) entendemos a informação digital como sendo um tipo de informação “gerada, gerida, manipulada, armazenada, distribuída pela tecnologia”.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Oliveira e Vidotti (2012) acrescentam que a informação digital se estrutura por meio da linguagem binária que possibilita o armazenamento em suportes digitais, sem limitar-se às características voláteis do suporte físico. Os autores supracitados defendem que a informação digital se estrutura em uma camada de dados binários para transmissão por equipamentos computacionais e de telecomunicações.

Analisar a informação no contexto dos ambientes de informação digital exige considerar a condição de complexidade que envolve a informação. Compreendemos a complexidade como uma característica inata à informação. A complexidade é um constructo eficaz para suplantar todo e qualquer olhar simplista sobre a informação, mas a complexidade opera com a simplificação, no sentido de permitir delinear e esclarecer conceitos e dinâmicas informacionais (MORIN, 1998).

Acostados na teoria Moriniana,

Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade (MORIN, 2001, p. 38).

Além da noção de complexidade, já descrita como atributo essencial da informação digital, destacamos o fenômeno da comunicação como elemento constituinte das ações informacionais digitais. De modo simplificado, o fenômeno da comunicação de uma informação, consiste numa ação de emissão da informação, estruturada com determinados conteúdos, por meio de um instrumento tecnológico devidamente escolhido para esta finalidade. Numa perspectiva sociológica, a informação assim descrita tem o caráter de *ação social* que, segundo Weber (1978, p. 139) é toda ação “com sentido próprio, dirigida para a ação de outros” e o sentido é o significado atribuído pelo ator à ação informacional.

3 PERSPECTIVA CLÁSSICA DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

O arquiteto e designer gráfico Richard Wurman, a partir da década de 70 do século passado, trabalhou arduamente na divulgação um campo de estudos denominado Arquitetura da Informação. O referido autor pensava a Arquitetura da Informação como estratégia para reunir, organizar e apresentar informações, com objetivos claramente definidos e com enfoque ao usuário da informação (OLIVEIRA, 2014).

Para os autores Rosenfeld, Morville e Arango (2015), a Arquitetura da Informação é a combinação de sistemas de organização, rotulagem, navegação, busca e representação por meio dos tesouros, dos vocabulários controlados e dos metadados. Trata-se de uma visão sistêmica e orientada para o desenvolvimento de produtos de informação acessíveis e experiências que permitam a usabilidade e encontrabilidade.

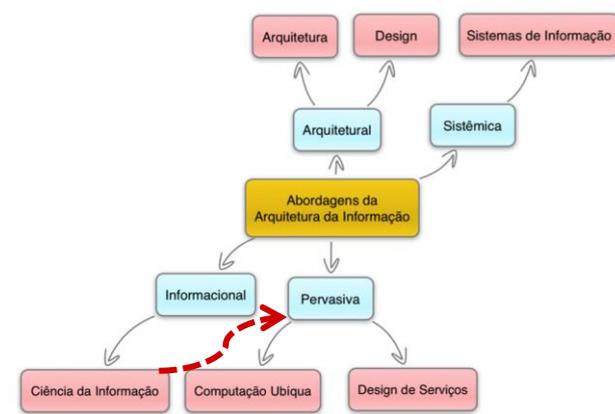
Nesta mesma linha de análise, Camargo (2010) afirma que a Arquitetura da Informação fornece uma base teórica para tratar aspectos informacionais, estruturais, navegacionais, funcionais e visuais de *websites*, através de métodos e procedimentos capazes de auxiliar no desenvolvimento de tais ambientes, potencializando o acesso aos conteúdos.

De acordo com Vidotti, Cusin e Corradi (2008, p.182), a

Arquitetura da Informação enfoca a organização de conteúdos informacionais e as formas de armazenamento e preservação (sistemas de organização), representação, descrição e classificação (sistema de rotulagem, metadados, tesouro e vocabulário controlado), recuperação (sistema de busca), objetivando a criação de um sistema de interação (sistema de navegação) no qual o usuário deve interagir facilmente (usabilidade) com autonomia no acesso e uso do conteúdo (acessibilidade) no ambiente hipermídia informacional digital.

Com um olhar sobre a história da Arquitetura da Informação, Oliveira (2014) defende a existência de quatro abordagens ou formas distintas de estruturar a Arquitetura da Informação, conceber seu objeto de investigação, delimitar a noção de informação e construir interdisciplinaridade, conforme pode ser visto na figura 01.

Figura 1 - Arquitetura da Informação



Fonte: Extraído de Oliveira (2014)

Para Oliveira (2014) a Arquitetura da Informação recebe quatro macro-influências interdisciplinares, à saber: Arquitetural, em diálogo estreito com Arquitetura e Design; Sistêmica, em resposta às demandas dos sistemas de informação para organizações; Informacional, com influência da Biblioteconomia e Ciência da Informação; e Pervasiva, a mais recente, com bases na Computação Ubíqua, no Design de Serviços e na Ciência da Informação.

Neste estudo, consideramos clássica, a vertente da AI denominada por Oliveira (2014) de informacional, em função de sua penetrabilidade nas pesquisas em AI, bem como nos projetos da AI em ambientes de informação. Na abordagem informacional é necessário destacar a importância da contribuição dos autores Rosenfeld e Morville que, sob a influência dos *lócus* discursivo da Biblioteconomia e Ciência da Informação, publicam 3 edições do texto *Information Architecture for the World Wide Web* (1998, 2002 e 2006) e mais uma quarta edição em parceria com Jorge Arango (2015). A referida obra é, largamente, o texto mais citado nos estudos de Arquitetura da Informação.

4 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E OS PARADIGMAS DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Kuhn (2003) nos ajuda a perceber que um paradigma científico é aquilo que as pessoas de uma comunidade científica partilham. Nos ajuda a entender também que, de forma inversa, uma comunidade científica se estrutura por meio de pessoas que partilham um paradigma. Do ponto de vista etimológico, a palavra paradigma advém da expressão grega *paradeigma*, que exprime a ação de exemplar, mostrar (*déiknumi*) uma coisa fazendo referência (*pará*) à uma outra coisa. Ou seja, um paradigma é uma espécie de modelo que nos possibilita enxergar uma coisa em analogia a outra (KUHN, 2003).

Oliveira (2014, p. 45), dialogando com o pensamento de Kuhn (2003) nos adverte que

[...] a construção, manutenção e/ou ruptura de paradigmas, concebidos aqui como partilha ideológica dos sujeitos da ciência, é um processo sócio-histórico contínuo e tensionado por questionamentos e tentativas de dar respostas aos problemas relacionados aos diversos objetos/fenômenos de investigação. Assim, [...] qualquer [...] categorização da sociedade ou da ciência é na realidade um tensionamento de paradigmas que tentam preservar sua validade em detrimento da validade de outros paradigmas antagonistas.

No contexto da Ciência da Informação, a análise teórica sobre as estruturas paradigmáticas que nortearam seu transcurso histórico são feitas em diálogo com Capurro (2003, online), que argumenta:

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Minha tese é que a ciência da informação nasce em meados do século XX com um paradigma físico, questionado por um enfoque cognitivo idealista e individualista, sendo este por sua vez substituído por um paradigma pragmático e social.

Para Capurro (2003) a Ciência da Informação se inicia priorizando o olhar sobre a Recuperação de Informação e se fundamentando numa epistemologia fisicista. A informação, para o paradigma físico, é uma espécie de um objeto físico que pode ser transmitido de uma ponta emissora a outra ponta receptora. Trata-se de um paradigma que aborda a informação numa perspectiva tangível, material, objetual, pragmática e fortemente computacional. A preocupação dos teóricos fisicistas da CI, como Shanon e Weaver (1972), se focava em teorias matemáticas de transmissão de mensagens sem se preocupar com o conteúdo semântico. Capurro (2003, online) assevera que

Curiosamente a teoria de Shannon não denomina esse objeto como informação ("information"), mas como mensagem ("message"), ou, mais precisamente, como signos ("signals") que deveriam ser em princípio reconhecidos univocamente pelo receptor sob certas condições ideais como são a utilização dos mesmos signos por parte do emissor e do receptor, e a ausência de fontes que perturbem a transmissão ("noise source" – fonte de ruído) (Shannon/Weaver 1972).

Após o paradigma físico estabelecer-se na CI, passa a receber críticas contundentes por excluir, no bojo de suas reflexões, o papel ativo do sujeito cognoscente.

Em contraposição ao paradigma físico aparece o paradigma cognitivo disseminado por Brookes (1980) e outros pensadores. Brookes (1980) fundamenta-se na ontologia popperiana que distingue três “mundos”, o primeiro mundo seria físico, o segundo mundo o da consciência ou dos estados psíquicos, e o terceiro trata do conteúdo intelectual de livros e documentos, em particular o das teorias científicas”. Brookes escolhe o 3º mundo de Popper como sendo o mundo dos cientistas da Informação, visto que trata de objetos inteligíveis. (CAPURRO, 2003).

No paradigma cognitivo da Ciência da Informação, modela-se um paradigma baseado na ideia de que “os conteúdos intelectuais formam uma espécie de rede que existe somente em espaços cognitivos ou mentais, e chama tais conteúdos de ‘informação objetiva’ “ (CAPURRO, 2003, online).

Peter Ingwersen contribui no paradigma cognitivo na tentativa de integrar dinamicamente o objeto do paradigma cognitivo ao sujeito cognoscente. Na perspectiva

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

cognitiva sujeito cognoscente é visto como possuidor de modelos mentais do mundo exterior e estes modelos são alterados e transformados durante o processo informacional (INGWERSEN, 1992, 1995, 1999, CAPURRO, 2003)

No largo da história da CI, Farradane (1980) defende que grande parte da área da Ciência da Informação é cognitivista, e se preocupa com processos do pensar (FARRADANE, 1980).

Porém, no transcurso histórico da CI, o paradigma cognitivo cede terreno ao paradigma social que

[...] aparece com uma postura crítica e evidencia os limites do paradigma cognitivo. Para os cognitivistas da informação, a informação é entendida como algo separado do usuário e depositada num mundo numérico, o terceiro mundo de Popper. Frohmann (1995), baseando-se em Wittgenstein e Foucault, critica o paradigma cognitivo como idealista e associal. No paradigma social, o avanço fundamental ocorre em relação ao objeto de investigação da CI, que é ampliado para o estudo das relações entre os discursos, áreas do conhecimento e documentos em relação ao acesso de distintas comunidades de sujeitos (OLIVEIRA, 2014, p.70-71).

Doravante, construiremos um discurso teórico que situa a Arquitetura da Informação, na perspectiva de Rosenfeld, Morville e Arango (2015), num estrato intermediário que articula os paradigmas social e cognitivo da Ciência da Informação.

Rosenfeld, Morville e Arango (2015) apresentam como princípios básicos e estruturais da Arquitetura da Informação Digital os seguintes sistemas, que contemplam elementos de intercâmbio do usuário com a informação: Sistema de Organização, Sistema de Rotulagem, Sistema de Navegação, Sistema de Busca e um debate articulado sobre Tesouros, Vocabulário Controlado e Metadados que Oliveira e Vidotti (2012) denominam de Sistema de Representação.

Os sistemas supracitados se integram e se substanciam por meio da tríade Conteúdo, Contexto e Usuário (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015). A informação digital, representada por massas de dados binários e disseminada largamente em rede, possui em sua essência um conteúdo e este conteúdo pode se constituir como interesse ou necessidade do usuário.

O interesse ou necessidade informacional, demonstrado pelo usuário, pode viabilizar uma experiência de busca por informação ou uma navegação baseada em serendipidade, cuja ocorrência se dá quando o usuário navega venturosamente e encontra um conteúdo informacional útil. Este contexto nos remete a encontrabilidade da informação que, pode se

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

efetivar por meio de uma necessidade de informação ou por meio de um serendipismo. Este processo tem um componente cognitivo claro, pois é a cognoscência que efetiva a encontrabilidade.

A experiência aqui delineada, depende essencialmente do contexto em que o usuário está imerso. Vale destacar que todo contexto é espacial, temporal, social, cultural e histórico. Em termos de resultados analíticos, este ponto do texto nos mostra que, a Arquitetura da Informação fundamentada na tríade conteúdo, contexto e usuário, articula facetas do fenômeno informacional no qual um sujeito cognoscente interage com os conteúdos informacionais em um contexto social, cultural e histórico que se efetiva nos ambientes de informação digital. Capurro (2003) nos adverte que os sujeitos estão inseridos nos condicionamentos sociais e materiais do existir humano.

De agora em diante, discutiremos os sistemas componentes da Arquitetura da Informação Digital agregando aspectos sócio-cognitivos.

A capacidade humana de entendimento é largamente determinada pela nossa habilidade de organizar informação, o que depende do desenvolvimento cognitivo dos sujeitos psicossociais. Nesta linha, Kant (1991) discute que a razão humana, embora extremamente complexa, tem seus limites de inteligibilidade, o que explica a necessidade de se organizar informação para compreender, explicar e controlar.

Na *World Wide Web*, compreendida aqui como espaço de sociabilidades digitais, são constituídos ambientes de informação digital em que, por vezes, a informação não está ordenada e classificada, não atendendo aos requisitos básicos de organização necessários à inteligibilidade e finalidade de sua criação (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Por meio do sistema de organização um usuário poderá encontrar de maneira mais fácil a informação que necessita. Porém, as decisões sobre infraestrutura do sistema de organização dependem do contexto de projeto e execução do ambiente digital. Neste contexto, é necessário organizar as partes e o todo considerando aspectos cognitivos e sociais dos sujeitos que poderão utilizá-lo.

Existem diversos extratos sociais, intelectuais e geracionais. Desde o fim do século passado e começo deste século, Perrenoud (2000) tem argumentado que, hoje as crianças nascem numa sociedade que se clica. Trata-se de um argumento que enfoca necessariamente as questões cognitivas e sociais, revelando a necessidade de se estudar as especificidades

cognitivas dos diversos estratos de geração. Crianças, adultos e idosos tem demonstrado diferentes interesses e comportamentos no acesso à internet para consumir informação.

Diante do exposto, faz sentido pensar que a aplicação dos sistemas de organização da Arquitetura da Informação, deve considerar uma epistemologia cognitiva (PIAGET, 1975). Nos estudos sobre o desenvolvimento cognitivo humano encontramos a existência de estágios ontogênicos estruturados a partir de processos gerais de equilibração, ou seja, são processos de adaptação do sujeito com o meio (PIAGET, 1975).

Piaget (1973a, p.119) define três tipos de conhecimentos possíveis nas interações do sujeito com o ambiente: os conhecimentos ligados a mecanismos hereditários (instinto, percepção etc.); os conhecimentos adquiridos pela experiência e os conhecimentos lógico-matemáticos, resultantes de coordenações operatórias.

Assim, ao enfocarmos os ambientes de informação digital podemos considerar que, a construção do conhecimento advindo da experiência do sujeito se dá de duas formas: a experiência física, em que o sujeito age sobre o objeto e o “conhecimento adquirido é tirado do próprio objeto”; e a experiência lógico-matemática, em que “os conhecimentos obtidos são tirados das ações exercidas sobre os objetos” (PIAGET, 1973a, p. 350)

A aquisição de conhecimentos, nos ambientes de informação digital, se dá através da interação do sujeito com o objeto informacional, numa indissociável relação entre a acomodação e assimilação.

Quando pensamos em ambientes de informação digital como propulsores da construção do conhecimento, percebemos que a arquitetura da informação deve possibilitar ao usuário a assimilação das informações aos seus esquemas estruturais cognitivos, de modo a procurar continuamente restaurar o seu estado de equilíbrio por meio da (re)estruturação cognitiva. A assimilação é, segundo Piaget (1973a, p.13),

[...] a integração a estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação. A assimilação, definida assim em termos funcionais muito gerais, desempenha um papel necessário em todo o conhecimento.

Quando o usuário se depara com informações que não são assimiladas prontamente aos seus esquemas, surge um desequilíbrio cognitivo. Nesse momento, o usuário do ambiente informacional pode, ou não, tentar restaurar o equilíbrio pela adaptação, reorganizando seus

esquemas (acomodação) e incorporando (assimilação) a nova informação aos esquemas existentes. A acomodação, para Piaget (1973a, p.18), é entendida como:

[...] toda modificação dos esquemas de assimilação sob a influência de situações exteriores (meio) aos quais se aplicam. Mas, assim como não há assimilação sem acomodações (anteriores ou atuais), assim também não há acomodação sem assimilação. Isto significa que o meio não provoca simplesmente o registro de impressões ou a formação de cópias, mas desencadeia ajustamentos ativos. É por isso que só falamos em 'acomodação' subtendendo 'acomodação de esquemas de assimilação'.

Este funcionamento caracterizado pela busca constante de equilíbrio das estruturas cognitivas do usuário, com possibilidades de abertura do sistema para entrada de novos elementos e fechamento no sentido da manutenção da organização, pode ser externalizado pelo usuário, quando se mostra capaz de elaborar conteúdos em sua rede informacional ou no ambiente de informação digital.

Um usuário quando interage com a informação digital de um ambiente, está assimilando e/ou acomodando as informações em sua estrutura cognitivas. O sistema de organização aplicado aos ambientes web contribui para que o processo adaptativo de interação entre a cognição do sujeito e a informação digital seja facilitado.

O sistema de busca está relacionado às estratégias computacionais de recuperação da informação de modo que se configura como uma responsabilidade maior da equipe de programação do ambiente do que do arquiteto da informação. Contudo, o arquiteto da informação poderá contribuir orientando o posicionamento dos campos de busca no ambiente para que o usuário possa encontrá-lo rapidamente quando necessitar (ROSENFELD, MORVILLE; ARANGO, 2015).

Rosenfeld, Morville e Arango (2015) argumentam que o sistema de busca está diretamente relacionado ao sistema de rotulagem e aos padrões e registros de recursos de representação, como metadados.

A rotulagem é uma forma de representação da informação que está interligada a linguagem. Do mesmo modo que as palavras carregam o potencial de produzir significado, os rótulos de um ambiente trazem informação, abrangendo inclusive outros sistemas, como organização e navegação. A utilização deste sistema de arquitetura da informação permite dividir o ambiente digital em assuntos ou seções, permitindo que o acesso à informação seja facilitado. Um rótulo pode ser entendido como um símbolo linguístico textual ou imagético usado na representação de um conceito, funciona como um atalho que remete o usuário a

outro campo do ambiente web. A função do rótulo é comunicar a informação de forma simples e que possa facilmente contribuir para o processo de adaptação cognitiva (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Porém, para estruturar o sistema de rotulagem de um ambiente é necessário pensar o vínculo dos rótulos à linguagem no sentido de reduzir os múltiplos efeitos de sentido. Ilharco (2003) também chama atenção para este fenômeno e argumenta que tanto a linguagem quanto a informação não são neutras, nem transparentes, nem lineares, nem passivas de total instrumentalidade.

Rosenfeld, Morville e Arango (2015, p. 92) destacam que

Projetar rótulos eficientes é talvez o aspecto mais difícil da arquitetura de informação. A língua é simplesmente tão ambígua que você sempre sente que pode melhorar um label. Sempre existem sinônimos e homônimos para se preocupar e diferentes contextos influenciam nosso entendimento sobre o que um termo em particular significa.

Para pensar esta a rotulagem podemos recorrer ao soviético Lev Vygotsky que dá especial destaque ao papel da linguagem nos processos de aprendizagem. A Teoria histórico-conceitual deste autor sustenta-se no materialismo dialético para tecer uma proposta que enfoca do desenvolvimento humano a partir do interacionismo, agregando aspectos instrumentais, culturais e históricos ao processo de desenvolvimento humano (VYGOTSKY, 1984).

Diante do exposto, a perspectiva sócio-histórica Vygotskyana parece ser adequada para se pensar os sistemas de rotulagem em um ambiente de informação digital. A medida que constatamos a relação dos rótulos textuais ou imagéticos com a linguagem, concluímos que os rótulos, bem como os próprios ambientes web, são carregados de instrumentalidade, história e cultura, três aspectos intrínsecos a vida em sociedade (VYGOTSKY, 1987).

Quando um sujeito, que se localiza no tempo, no espaço, numa cultura e carrega uma história, acessa e usa informação digital num ambiente específico, a aquisição de conhecimentos será diretamente proporcional a proximidade dos rótulos aos aspectos sócio-históricos e culturais partilhados por este usuário. Assim, pensar o sistema de rotulagem de um ambiente web implica em considerar a historicidade e cultura dos usuários potenciais desse ambiente.

A navegação diz respeito ao ato de planejar e estruturar os possíveis itinerários do usuário no ambiente de informação. Na web, o sistema de navegação é fundamental pois,

dependendo de como está estruturado, pode impossibilitar a satisfação das necessidades informacionais do usuário e/ou ocasionar a desorientação cognitiva na teia de hiperlinks.

Retomando a epistemologia genética de Piaget (1975), inferimos que um sistema de navegação problemático pode romper o processo de adaptação, impedindo que ocorram os processos de assimilação/acomodação e que o usuário se aproprie dos conteúdos da informação digital.

Os sistemas de navegação são compostos de elementos básicos ou subsistemas, nos referimos aos sistemas globais, locais e contextuais de navegação. Eles fornecem o contexto e a flexibilidade necessária para o usuário entender onde está, o que se tem por perto, o que está sendo abordado e onde pode ir (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

No que diz respeito aos elementos do sistema de navegação, Rosenfeld, Morville e Arango (2015) os classificam em dois subsistemas: o sistema de navegação embutido e sistema de navegação suplementar. O sistema de navegação embutido entrelaça elementos do conteúdo do ambiente e contextualiza o usuário que pode sem movimentar flexivelmente. O sistema de navegação complementar equipa o ambiente de itinerários complementares cuja função é prover a encontrabilidade da informação no ambiente digital (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Com relação ao sistema de navegação embutido destacamos: a navegação global que contempla links para as áreas principais do ambiente, e a navegação local cuja função é promover a interação por meio de um conjunto de links nas páginas de um contexto específico abordado no ambiente.

No sistema de navegação complementar destacamos o recurso mapa do ambiente, que pode ser considerado como um esquema geral dos hiperlinks do ambiente, e destacamos também o índice remissivo de rótulos e assuntos que pode ser concebido como um facilitador do processo adaptativo e de equilíbrio da estrutura cognitiva.

Os conteúdos informacionais disponíveis nos mais diversos ambientes digitais, são marcados por uma complexidade tecidual e dinâmica de sistemas interdependentes. Neste cenário, os sistemas de organização, rotulagem, navegação, busca e representação, embora neste artigo tratados separadamente, interagem na integralidade do ambiente de informação digital.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem esgotar a discussão sobre as temáticas abordadas por este estudo, percebemos que a Arquitetura da Informação Digital está imbricada com fundamentos de ordem cognitiva e social. Deste modo, asseveramos que, do ponto de vista dos paradigmas capurrianos, podemos enquadrar a Arquitetura da Informação, na perspectiva de Rosenfeld, Morville e Arango (2015), num estrato que conecta o paradigma cognitivo e o paradigma social da Ciência da Informação.

As perspectivas cognitivistas de Piaget e Vygotsky são propostas teóricas convergentes para complementar o enfoque no usuário que a Arquitetura da Informação Digital municia. Para Luvizotto (2010), a busca de um conteúdo informacional em ambientes de informação digital acontecem de acordo com a própria subjetividade daquele que busca o conteúdo, é um processo de racionalização. Tal processo permite que os sujeitos entrem em contato com o conteúdo informacional e não há controle rigoroso de quem vai acessar tal conteúdo. Todos que compartilham informações na Internet são sujeitos ativos desse processo de racionalização. Essa afirmação ressalta a importância das TIC, caracterizadas por atributos como interatividade, mobilidade, convertibilidade, interconectividade e velocidade e que devem ser privilegiadas na Arquitetura da Informação Digital.

Em suma, a Arquitetura da Informação para ambientes de informação digital que visam a construção do conhecimento, deve possibilitar ao sujeito (re)elaborar as informações de forma ativa e criativa, expressando um trabalho de reflexão e aprendizagem, além de poder intercambiar conhecimentos e experiências com outros indivíduos, permitindo a assimilação de novos conhecimentos e habilidades.

REFERÊNCIAS

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo : Paz e Terra, 1999.

CAPURRO, Rafael. **Epistemologia e Ciência da Informação**. 2003. Disponível em: <http://www.capurro.de/enancib_p.htm>. Acesso em: 10 dezembro 2016.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n.1, p. 148-207, jan/abr.2007

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo. Metodologia de Desenvolvimento de Ambientes Informacionais Digitais a partir dos Princípios da Arquitetura da Informação. 2010. 287f. **Tese**

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

(Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

CUSIN, C. A. ; VIDOTTI, S. A. B. G. Inclusão digital via acessibilidade web. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p. 45 – 65, março, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2006.

GUIDDENS, Anthony. **As conseqüências da Modernidade**. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

GIDDENS, Antony. **Modernidade e Identidade Pessoal**. Tradução: Miguel Vale de Almeida. 2.ed. Celta Editora, 1997.

ILHARCO, Fernando. **Filosofia da Informação**: uma introdução à informação como fundação da acção, da comunicação e da decisão. Lisboa: Universidade Católica Editora, 2003.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

LIMA-MARQUES, Mamede; MACEDO, Flávia. Arquitetura da informação: base para a gestão do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. (Org.) **Inteligência, informação e conhecimento em corporações**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006. p.241-255.

LUVIZOTTO, Caroline Kraus. A racionalização das tradições no contexto da modernidade tardia: o caso das tradições gaúchas., 2010. 159f. **Tese** (Doutorado em Ciências Sociais) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010.

MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002. 197p.

OLIVEIRA, Henry Poncio Cruz de. **ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA: CONTRIBUIÇÕES CONCEITUAIS**. 2014. 202 f. TESE (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2014.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre : Artmed Editora, 2000.

PIAGET, Jean. **Biologia e conhecimento**: ensaio sobre as relações orgânicas entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos. Petrópolis (RJ): Vozes. 1973a.

PIAGET, Jean. Como se desarrolla la mente del niño. In : PIAGET, Jean et allii. **Los años postergados**: la primera infancia. Paris : UNICEF, 1975.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. **Information architecture for the World Wide Web**. Sebastopol: O'Really, 1998.

_____. **Information architecture for the World Wide Web**. 3.ed. Sebastopol: O'Really, 2006.

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. **Information architecture for the World Wide Web**. 4.ed. Sebastopol: O'Really, 2015.

TURBAN, Efraim; RAINER JR, R. Kelly; POTTER, Richard E. **Administração de Tecnologia da Informação: teoria e prática**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

VIDOTTI, S. A. B. G; CUSIN, C. A.; CORRADI, J. A. M. Acessibilidade digital sob o prisma da Arquitetura da Informação. In: GUIMARÃES, J. A. C.; FUJITA, M. S. L. **Ensino e pesquisa em Biblioteconomia no Brasil: a emergência de um novo olhar**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

_____. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

WEBER, Max. Basic Concepts of Sociology. In: Roth e C. Wittich (eds.). **Economy and Society**, 2 vols., Berkeley, University of California Press, 1978.

ZEMAN, Jirí. Significado filosófico da noção de informação. In: _____. **O conceito de informação na ciência contemporânea**. Colóquios Filosóficos Internacionais de Rauaumont. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.