

**ORGANIZAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO PILARES DA
ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO
ORGANIZATION AND INFORMATION RETRIEVAL: BASE OF INFORMATION
ARCHITECTURE**

Renata Abrantes Baracho

Resumo

O artigo tem como objetivo principal dar suporte ao termo arquitetura da informação na ciência da informação por meio de uma revisão de literatura e uma fundamentação teórica propondo modelo. Sustenta a premissa de que o termo é viável para alcançar a proposta de soluções para problemas informacionais focalizada nas necessidades do usuário. Em seguida tem-se uma proposta de fatores envolvidos no processo. Propõe arquitetura da informação como a área de conhecimento capaz de responder a grande questão de pesquisa que desafia a ciência da informação de como conseguir a informação de forma mais objetiva em menor tempo. Os resultados apontam a necessidade de utilizar estes conceitos de arquitetura da informação para propor soluções inovadoras.

Palavras-chave: Arquitetura da informação. Recuperação da informação. Representação do conhecimento. Sistemas de informação. Gestão da informação.

Abstract

The main objective of this paper is to support the term information architecture in information science through a literature review and a theoretical basis and propose concepts. Supports the premise that the term is feasible to achieve the proposed solutions to information problems focused on user needs. Then it has been a proposal of factors involved. The paper proposes the information architecture as a field of knowledge able to answer the fundamental question of research that challenges science of information of how to get the information in a more objective way in less time. The results indicate the need to use these concepts of information architecture to propose innovative solutions.

Keywords: Information architecture. Information retrieval. Knowledge representation. Information systems. Information management.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente a grande questão de pesquisa que desafia a ciência da informação é como conseguir a informação de qualidade de forma mais objetiva em menor tempo considerando os fatores humanos e os novos recursos tecnológicos. Ou seja, as pesquisas procuram resolver problemas que estão inseridos em todas as áreas do conhecimento, nas organizações e na sociedade como um todo.

A recuperação da informação está ligada diretamente ao domínio e ao contexto. A procura por métodos de recuperação da informação tornou-se um imperativo para proporcionar à toda população parâmetros suficientes para tomada de decisão, desde aquelas mais “simples” que envolvem o âmbito pessoal do dia a dia até as mais “complexas” que podem influenciar grandes decisões que interferem nas ações do mundo como um todo. Diante disso tem-se a responsabilidade social da ciência da informação que com uso de tecnologia permite esse alcance.

Todas as pessoas precisam ter acesso à informação, encontrá-la, usá-la, apropriar dela, gerar conhecimento, tomar decisões, nessa busca constante da recuperação baseada em novos suportes, sistemas tecnológicos e sistemas de informação. Nesse contexto vimos que o problema de pesquisa de recuperação da informação necessita de técnicas de representação, organização e indexação como a base para a recuperação da informação.

Esta pesquisa procura avançar nos estudos referentes aos aspectos relacionados aos recursos informacionais, humanos e tecnológicos no processo que envolve desde a representação do conhecimento até a recuperação da informação para resolução de problemas dando subsídios para tomadas de decisão. Esse fluxo da informação que inclui a trajetória da informação com técnicas de organização e recuperação da informação compõe a arquitetura da informação.

Nesse contexto, surge a questão de pesquisa: “Arquitetura da Informação” é um termo que representa, esclarece e abrange os parâmetros envolvidos na recuperação da informação? Como a temática da Arquitetura da Informação é colocada na Ciência da Informação?

Este artigo tem como objetivo principal avançar na proposta do termo arquitetura da informação como referência básica no contexto da ciência da informação. Para isso apresenta-se uma revisão de literatura sobre o termo arquitetura da informação na ciência da informação, uma fundamentação teórica sobre os temas que compõem a arquitetura da

informação e propõe-se um modelo de representação conceitual do tema arquitetura da informação com os parâmetros envolvidos incluindo o fluxo informacional.

O artigo desenvolve a proposta de que a resposta para avançar nas técnicas de recuperação da informação inerentes ao ser humano desloca o foco da pesquisa para a representação da informação e do conhecimento. A representação da informação é analisada por dois aspectos: 1) aprofundar no processo da linguagem natural para que o usuário possa expressar sua necessidade de forma natural, e os sistemas de informação procurem soluções para extrair a informação de forma padronizada para que possam processá-la; e 2) possibilitar que a entrada de dados nos sistemas de informação seja feita de forma estruturada, resolvendo problemas futuros de interpretações.

Apresenta-se a fundamentação teórica conceitual sobre os principais temas e, em seguida, uma proposta de consolidação do tema Arquitetura da Informação dentro desse contexto propondo um modelo de conceitos relacionados ao tema.

Os resultados corroboram com a ideia de que a utilização de conceitos de arquitetura da informação para criar um modelo com as variáveis e os parâmetros envolvidos no problema informacional tem resultados positivos para o avanço da busca de soluções tecnológicas que respondam as questões colocadas.

Cabe ainda considerar que toda a proposta de arquitetura da informação está baseada em recursos tecnológicos inerentes ao avanço da ciência da informação.

A CI está inexoravelmente ligada à tecnologia da informação. O imperativo tecnológico determina a CI, como ocorre também em outros campos. Em sentido amplo, o imperativo tecnológico está impondo a transformação da sociedade moderna em sociedade da informação, era da informação ou sociedade pós-industrial (SARACEVIC 1996).

Existem pesquisas discutindo e avançando sobre conceitos de arquitetura da informação na ciência da informação. Em geral, o termo tem um desenvolvimento limitado aos processos na web e outro que abrange todo o fluxo informacional desde a representação até a recuperação. A proposta é considerar o termo ampliado, e caminhar no sentido utilizar a representação da informação por meio da modelagem para conseguir avanços na recuperação da informação.

2 FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL

Para embasar essa proposta a fundamentação conceitual considera temas de representação da informação, organização da informação incluindo indexação, recuperação da informação, gestão da informação e do conhecimento.

Num segundo momento é realizada uma revisão de literatura sobre o termo arquitetura da Informação com o foco na ciência da informação.

Representação da Informação

Para a representação da informação é importante considerar a interpretação do documento com o enfoque de como o ser humano o observa e como o interpreta. Interpretação depende de variáveis subjetivas sendo difícil obter a mesma interpretação por várias pessoas, conseqüentemente a dificuldade de normalizar a interpretação para ser utilizada em sistemas de informação. Existe uma interpretação inerente ao ser humano que depende do seu próprio conhecimento no momento da leitura de um texto, da visualização de uma imagem, da percepção do espaço e de inferências que depende de sua própria visão de mundo. Esses fatores interferem e compõem a grande busca por uma forma de normalizar e estruturar a informação para ampla disseminação e utilização.

Em relação ao processo de interpretação, Gadamer (1997) apresenta duas posições, uma de estabelecer uma *práxis* de interpretação opaca como princípio e outra de inserir a interpretação num contexto, ou seja, interpretar permite ser uma compreensão de quem interpreta.

A representação da informação para estruturação dos dados para entrada nos sistemas de informação pode ser classificada de duas formas. A primeira por meio da estruturação da linguagem utilizando técnicas e métodos de classificação e a segunda pelo processamento da linguagem natural.

A representação envolve aspectos cognitivos para descrever informações que compõem o banco de dados do sistema de informação, nesse sentido,

a representação tem a finalidade de recuperação. No processo de representação, o documento ou o conjunto de documentos, pode ser substituído por um conjunto de informações, a fim de tornar possível sua localização e recuperação pelo usuário (BARACHO, 2007, p.35).

De acordo com Alvarenga (2003), a representação pode ser primária ou secundária. Representação primária inclui percepção, identificação, interpretação, reflexão e codificação, ou seja, a representação do pensamento e da intenção do autor. A representação secundária considera os conceitos da representação primária para inserção nos sistemas de informação que garantem a representação desse documento para fins de recuperação. O processo de tratamento e processamento para armazenamento em sistemas de recuperação da informação é baseado em registros do conhecimento expresso em documentos.

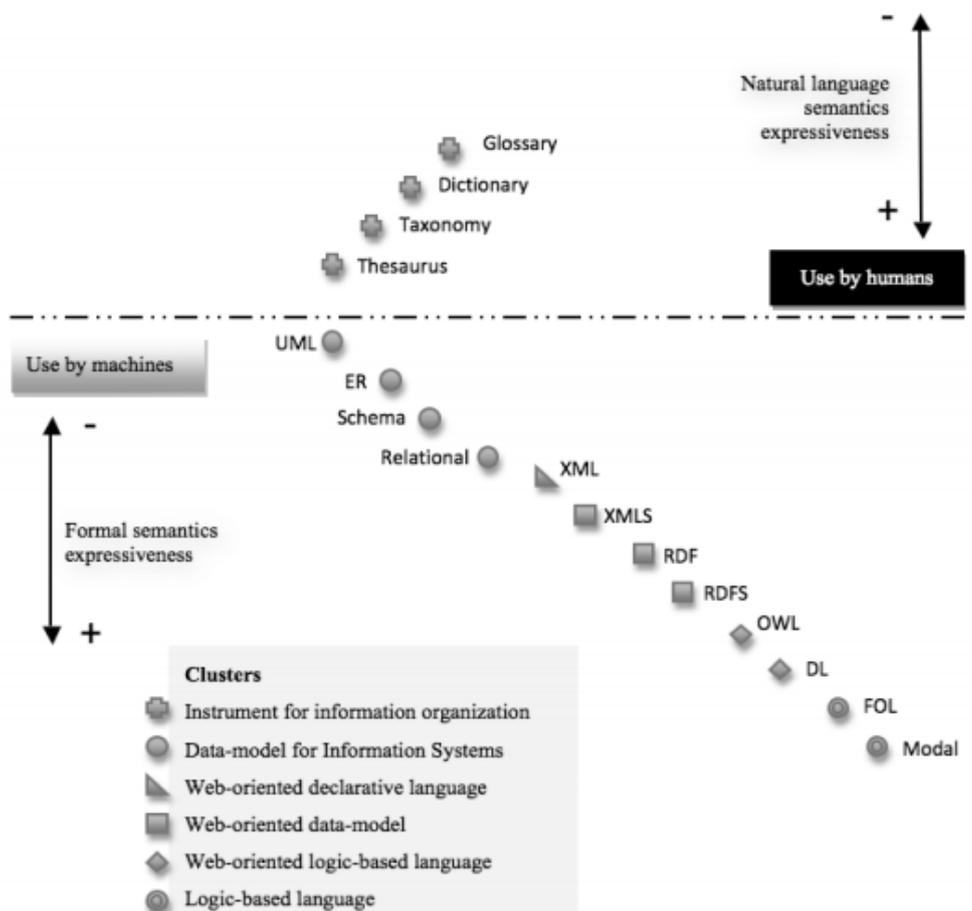
A representação do documento supera a fase de interpretações de palavras contidas no documento para a interpretação de conceitos inerentes aos documentos.

Segundo Souza, Tudhope e Almeida (2010) a representação da informação é um assunto da Ciência da Informação. Possui a tarefa de organizar e facilitar a recuperação correta que envolve epistemologia e ontologia substitutas. Os processos e instrumentos da Ciência da informação são dependentes de representações modeladas por meio de abstrações sobre as características relevantes de um determinado domínio. Informação obtida e processada para registro em sistemas de informação. Essa representação conhecida como *Knowledge Organization Systems* (KOS) baseada em técnicas utilizadas na biblioteconomia por meio dos catálogos, sistemas de classificação bibliográficas e taxonomias. Essa área recebe destaque na atualidade devido à WEB Semântica que necessita de um vocabulário formalizado e menos ambíguo. O KOS envolve métodos de organização da informação para a gestão do conhecimento incluindo modelos de classificação e categorização que organiza o conteúdo em vários níveis. Inclui vocabulários estruturados, como tesouros, e modelos menos tradicionais como redes semânticas e ontologias. Pode projetar para diferentes domínios, propósitos e escopo com ampla extensão de aplicações com variedade de modelos que permite a escolha do mais adequado para o contexto em que se encontra.

Para agrupar os diferentes instrumentos que dão suporte à representação do conhecimento Almeida, Souza e Fonseca (2011) avaliaram criticamente um espectro, que propõe a ordenação dos instrumentos (modelos, linguagens, estruturas taxonômicas, para citar apenas alguns) os autores fizeram uma proposta para um novo espectro de acordo com uma escala semântica os autores fizeram uma proposta para um novo espectro estendido. A Figura 1 apresenta o novo espectro proposto pelos autores o qual sintetiza todos os

instrumentos. O espectro é dividido em dois quadrantes sendo um o uso da semântica por seres humanos e o outro utilizado por máquinas.

Figura 1: Proposal for a new spextrum.



Fonte: Almeida, Souza e Fonseca (2011)

Soergel (2014) fornece uma visão dos vários tipos de KOS existentes: ontologias, esquemas de metadados, taxonomias, classificações, etc. O conhecimento deve ser organizado para ser utilizado por pessoas ou por máquinas, sendo o ponto principal a organização do conhecimento que requer a modelagem e apresentação do conhecimento em diferentes formatos e a reutilização do conhecimento que reside nos sistemas existentes. Ambos devem basear-se em uma sólida compreensão dos tipos diferentes de conhecimento. Sistemas de organização do conhecimento (KOS) também conhecidos como ontologia, esquema de metadados, taxonomia, classificação, estrutura de diretórios Web, enciclopédia, dicionário. Esses termos são utilizados em diferentes contextos e por diferentes comunidades para

significar coisas diferentes. É preciso descrever como KOS são usados por pessoas para encontrar informações e fazer sentido. Os sistemas KOS devem apoiar as pessoas na sua busca de sentido, eles devem apresentar estruturas significativas de conceitos.

A representação da informação pode ser considerada como a principal etapa da organização da informação pela relevância da representação para a recuperação da informação. Em busca de uma interpretação mais normalizada e sistematizada parte-se para categorização, classificação e indexação.

A categorização representa uma forma de organizar o conhecimento. Define as principais categorias presentes no documento. Existem categorias bem definidas onde é possível definir o grupo ao qual pertence, mas existem categorias do mundo com estruturas complexas e difusas onde existem dificuldades de definição de pertencimento a uma ou outra categoria.

Além da definição das categorias passa-se para o processo de classificação com a definição dos agrupamentos por determinadas semelhanças. Classificação é parte fundamentação da natureza humana, elaborada segundo necessidades específicas dentro de contextos específicos.

Indexação é a etapa da tradução da representação em uma linguagem que será utilizada pelo sistema de informação. A indexação, segundo Fujita (2003), condiciona os resultados da estratégia de busca. Indexação pode ser observada em dois momentos no sistema de informação tanto na entrada, no tratamento temático da informação, quanto na saída, na busca e recuperação da informação.

Indexação é abordada por Naves (2001) fundamentalmente pela análise de assunto. A análise de assunto é baseada na definição dos pontos de acesso. De acordo com Hjørland (1992) um dos desafios para os sistemas de informação é a definição de pontos de acesso em base de dados eletrônica. Além do processamento de texto precisa-se considerar documentos compostos de textos, imagens e outras representações diferentes. Várias teorias de indexação e classificação, incluindo indexação automática, têm os seus próprios conceitos implícitos de assunto. Este facto coloca a ênfase em tornar as teorias implícitas de 'assunto' explícita.

Para implementar a indexação proposta parte-se para definição das linguagens de indexação. As linguagens de indexação constituem a base para os sistemas de recuperação da informação.

Um sistema de informação, conforme Lancaster (1986), envolve dois passos a análise conceitual e a tradução da análise conceitual em vocabulário. Vocabulário como um conjunto de termos que pode ser uma lista de cabeçalho de assunto, um esquema de classificação, um tesouro, uma taxonomia, uma lista de palavras-chave, conceitos ou frases.

Considerando a subjetividade implícita em algumas dessas fases torna-se necessário uma representação o mais próximo possível da realidade do documento.

Recuperação da Informação

Recuperação da informação torna-se o alvo de interesse de pesquisas em diversas áreas do conhecimento considerando a situação atuação de muita informação disponível e a necessidade de localizar a informação para tomada de decisão.

O termo “recuperação da informação” (*information retrieval*) foi criado em 1951 por Calvin Moores apesar da preocupação com a recuperação da informação vem desde o século II A.C.

De acordo com Lancaster (1993), recuperação de informação é o processo de pesquisar uma coleção de documentos a fim de identificar aqueles documentos que tratam de um determinado assunto.

Os sistemas de informação têm como objetivo interpretar os conteúdos de um conjunto de documentos. A interpretação implica na extração de informações sintáticas e semânticas dos documentos e das necessidades de informação do usuário.

De acordo com Baeza e Ribeiro Neto (1999), recuperar dados no contexto de um sistema de recuperação de informação, consiste em determinar os documentos de uma determinada coleção que contém a palavra chave da consulta do usuário. Os autores consideram que esse processo não é suficiente para satisfazer a necessidade do usuário que está procurando informação sobre um determinado assunto e não sobre um dado ou uma palavra. Nessa procura pela necessidade de informação do usuário, os sistemas de recuperação de informação buscam interpretar a informação de uma coleção. Essa interpretação implica na extração de informações sintáticas e semânticas dos documentos de acordo com as necessidades de informação do usuário.

Os avanços da recuperação da informação caminham em duas direções. A primeira focaliza as formas de representação do conhecimento e a forma de enquadrar uma determinada busca dentro dos parâmetros pré-estabelecidos. A segunda foca na linguagem

natural como forma de recuperar a informação e os sistemas buscam soluções para solucionar os problemas que chegam das formas mais variáveis possíveis sem nenhum tipo de padronização ou formatação pré-estabelecida.

As linguagens de indexação constituem a base para os sistemas de recuperação da informação.

Gestão da informação e do Conhecimento

Considerando os aspectos técnicos e conceituais da representação e recuperação da informação para um determinado fim é importante situar a gestão da informação embarcando todo o processo de aplicação dos conceitos e das técnicas para resolução de problemas, situações práticas nas organizações e na sociedade como um todo.

A capacidade de utilizar a informação correta no tempo certo é um diferencial significativo e proporciona para a empresa vantagem competitiva, ou seja, a gestão da informação e do conhecimento (GIC) é uma das premissas para a eficiência organizacional (MAGALHÃES, 2014, p.16).

Em busca dessa premissa de obter a informação correta o mais direto possível com economia de tempo, a gestão da informação assume papel imprescindível nas organizações para definições dos processos gerenciais que lidam com a informação. Os processos de gestão da informação envolvem desde o diagnóstico com a determinação das exigências até a utilização da informação nos mais diversos contextos.

A gestão da informação envolve 4 etapas: 1 – Determinação das exigências, 2 – Obtenção (Exploração, Classificação, Formatação e Estruturação), 3 – Distribuição, 4 – Utilização, (DAVENPORT, 1998, p.175).

Um aspecto importante para a recuperação da informação e, conseqüentemente para gestão da informação está baseado no comportamento de busca do usuário. Para Choo (2003) o comportamento de busca e uso da informação pode ser previsto quando se conhece o modo como este “usuário percebe seus vazios cognitivos e como deseja informações para ajudá-lo a resolver a situação-problema”.

Davenport (1998) apresenta o modelo ecológico para gerenciamento da informação de forma integrada considerando o ambiente de informação composto de três partes distintas (ambiente informacional, ambiente organizacional e ambiente externo) que devem trabalhar de forma integrada como um ambiente ecológico (Figura 2). O autor parte de um

núcleo, chamado de ambiente informacional composto de seis itens: estratégia da informação, política da Informação, cultura e comportamento em relação à informação, equipe da informação, processos de administração informacional e arquitetura da informação. A estratégia da informação define um diagnóstico da necessidade informacional da organização e envolve alta gerência. Política da informação define o poder e a responsabilidade do gerenciamento e uso da informação. Cultura e comportamento em relação à informação, capacidade de compartilhar informação entre os grupos e não depender da iniciativa individual.

Figura 2: Modelo ecológico para gerenciamento da informação



Fonte: Davenport (1998, pg. 51)

Equipe da informação composta pelas pessoas que fornecem e interpretam a informação. Processos de administração informacional para definir como o trabalho é feito. Arquitetura da informação como um guia para estruturar e localizar a informação dentro de uma organização.

O ambiente organizacional é descrito em situação dos negócios, investimento em tecnologia, distribuição física. Situação dos negócios foca na estratégia e nos processos do negócio, na estrutura da organização e na orientação dos recursos humanos. Distribuição física considera a proximidade física das pessoas facilitando a troca de informações.

Um dos objetivos da implantação da arquitetura da informação é auxiliar, por meio da gestão da informação, o processo de tomada de decisão.

Esse artigo faz referência ao termo arquitetura da informação como conceitos, espaços, técnicas, processos, modelagem para implementar e operacionalizar o ambiente informacional.

3 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

Essa seção tem como objetivo fazer um levantamento de como o termo arquitetura da informação é considerado na ciência da informação.

O termo Arquitetura da Informação (AI) foi criado por Wurman em meados de 1970 e teve como motivação a explosão de informações, derivada do mundo moderno. Wurman (1997) apresentou arquitetura da informação como a ciência e arte da criação de uma instrução para organização de espaços.

Nesse contexto, o arquiteto da informação deve ser capaz de determinar as necessidades dos usuários, organizá-las a partir de padrões que elucidam sua natureza e interações planejando a solução por meio do modelo a ser construído. Arquitetura da informação surgiu para organizar os padrões dos dados criando um mapa de informações. Fazendo um paralelo com o termo arquitetura, cria-se uma forma de descrever a iteração entre construções, fluxos, transportes e pessoas em um ambiente urbano. A partir daí Wurman apresenta formas de como as informações podem se reunidas, organizadas e apresentadas de diversas maneiras para diferentes públicos. Relacionava a arquitetura da informação com o gerenciamento informacional nas organizações.

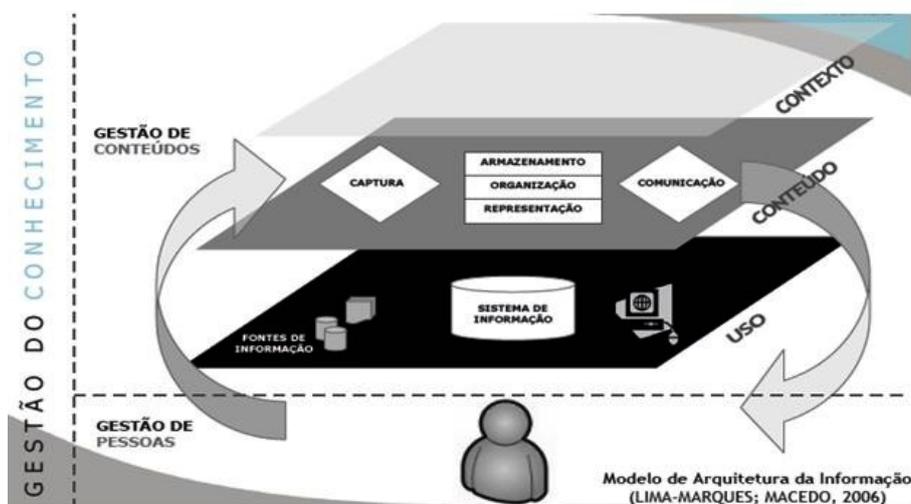
Rosenfeld e Morville (2006), destacam a arquitetura da informação voltada à construção de websites. Apresentam conceitos para arquitetura da informação: combinação entre esquemas de organização, nomeação, rotulação e navegação dentro de um sistema de informação, design estrutural de um espaço de informação a fim de facilitar a realização de tarefas e possibilitar o acesso intuitivo aos conteúdos. Segundo os autores inclui quatro sistemas: o sistema de organização que define o agrupamento e a categorização de todo o conteúdo informacional; o sistema de navegação especifica as maneiras de navegar, de se mover pelo espaço informacional e hipertextual; sistema de rotulação estabelece as formas de representação e de apresentação da informação definindo signos para cada elemento informativo; sistema de busca determina as perguntas que o usuário pode fazer e o conjunto de respostas que irá obter.

Ao analisar o sistema de organização, navegação, rotulação e busca Silva e Dias (2008) concluem que o sistema de busca é o mais importante, pois é a partir da busca que o usuário terá de forma mais direta a possibilidade de satisfazer suas necessidades informacionais.

O termo arquitetura da informação de acordo com Francke (2009) é tratado juntamente com o termo arquitetura de documentos. Analisa a metáfora do termo arquitetura entre a arte de construção de um edifício e a arte de construção de um documento, com uma forma de estruturar e ornamentar de acordo com o estilo e público. O artigo apresenta um modelo para analisar documentos como artefato sócio técnico que desenha o processo teórico e a prática da arquitetura da informação. Identifica aspectos como sistemas de organização, navegação, rotulagem, estruturas lógicas, estruturas de layouts, estruturas de conteúdo e estruturas de arquivo para dar suporte a análise e princípios de organização. O termo está relacionado à prática com a perspectiva do usuário. Está focada em grande base de dados e, principalmente, na web. Associa o termo a gestão de projetos nas organizações para criação de um ambiente informacional que atenda aos requisitos do projeto e do usuário. Apresenta como foco facilitar o uso de sistemas na utilização de bases de dados complexas.

De acordo com Lima-Marques e Macedo (2006) a arquitetura da informação ocorre em nível tático e operacional e fornece o arcabouço através de um modelo metodológico e funcional para dar suporte à tomada de decisão. Considerando o crescimento das redes de computadores, o acervo de dados disponível internamente e externamente é amplo e falta planejamento e estrutura para recuperação da informação. Demonstram um esquema metodológico do relacionamento entre contexto, conteúdo e usuário considerando a gestão do conhecimento e pessoas (Figura 3).

Figura 3: Modelo de Arquitetura da Informação



Fonte: Lima-Marques; Macedo, 2006.

Para Davenport (1998) arquitetura da informação é utilizada quando a informação encontra espalhada pela organização com diferentes formas, fontes, finalidades e estão armazenadas em diferentes meios e formatos.

Segundo Victorino e Brascher (2009) arquitetura da informação promove o ambiente onde o usuário tem acesso à informação. O objetivo da organização da informação é dar suporte ao fluxo de tratamento e recuperação de objetos informacionais estruturados, semi-estruturados e não-estruturados. Associam o termo organização da informação e do conhecimento com o processo de modelagem da informação.

“modelagem da informação” que consiste de um conjunto de procedimentos, técnicas, ferramentas e documentos auxiliares que ajudam os profissionais de informação em seus esforços para representar o domínio observado e os objetos informacionais pertencentes a este domínio, tanto do ponto de vista físico, características físicas do meio e do formato em que está registrada, quanto do ponto de vista temático, descrição do conteúdo (Victorino; Brascher, 2009, p.2).

Arquitetura da informação cria limites e conexões entre informação e uma nova forma de projetar o ambiente de gestão de informação, conforme Hinton (2009).

Paiva (2014) discute um olhar da arquitetura da informação no ciberespaço.

Organizar, rotular e esquematizar a navegação dos usuários na busca de uma informação dentro do ambiente web caracterizam funções da Arquitetura da Informação. Projeta estruturalmente o espaço em que a informação é visualizada, por meio disso ela é vista como uma ciência ou mesmo a arte de

estruturar e classificar os conteúdos de websites, objetivando ajudar pessoas a localizar e até mesmo gerenciar informações. Hoje evolui de modo rápido atrás de novos modos de design e arquitetura para o mundo digital. Deste modo os seus principais objetivos seriam: a) Planejar a estrutura da interface de uma página Web; b) Definir a forma e as possibilidades de interação da interface; c) Permitir o acesso otimizado à informação por parte dos utilizadores; d) Permitir a anulação de ambiguidades na utilização da interface (PAIVA, 2014).

Dillon (2002) apresenta uma representação gráfica das áreas envolvidas na arquitetura da informação. Ciência da informação com técnicas clássicas de organização, tratamento indexação e recuperação da informação; ciência da computação com a construção de sistemas de informação com banco de dados e recuperação da informação; design gráfico com conceitos de modelagem de objetos no espaço informacional e suporte a técnicas de interface homem máquina; ciências cognitivas atua na iteração humana com o processo incluindo interface homem máquina e outros fatores humanos de ergonomia; sociologia analisando os impactos na sociedade informatizada; psicologia organizacional com estudos dos comportamentos de comunicação e representação do conhecimento nas organizações; educação com métodos de apropriação do conhecimento e web semântica.

A Arquitetura da Informação não somente importa conhecimentos de outras áreas, ela também os adapta para que sirvam de apoio a teorias e modelos próprios. Tais premissas demonstram que a Arquitetura da Informação nasceu com uma convicção de que se constituía em uma teoria resumida de vários campos da informação. Com o objetivo de unir, através de um elo comum de comunicação, disciplinas, tais como, ciência da computação; engenharia de software; design gráfico; ciências cognitivas; ciência da informação; sociologia; psicologia; engenharia de software e educação (PAIVA, 2014).

Mais recente, o termo está relacionado com computação por meio da arquitetura de sistemas com projetos de sistemas de computação, como um programador gera um código, relacionada ao software e, arquitetura de computadores relacionada ao projeto da distribuição física dos processadores e das placas, ou seja, relacionada ao hardware.

De acordo com o estudo feito confirma-se a premissa de que arquitetura da informação na ciência da informação tem um dos entendimentos focado na arquitetura de sistema web e outro focado no âmbito mais abrangente de lidar com toda a organização e planejamento do espaço informacional incluindo todas as etapas da organização a recuperação da informação tornando-se um campo amplo de estudos da ciência da informação.

4 PROPOSTA

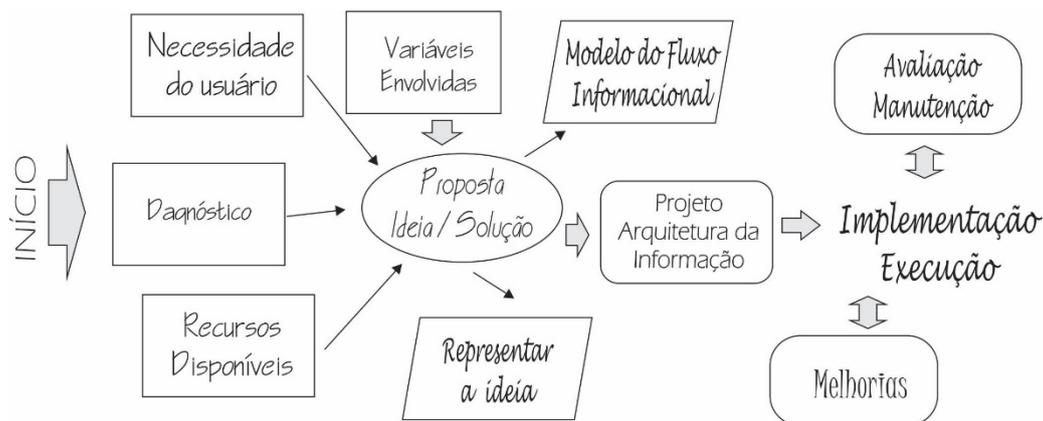
Considerando a fundamentação teórica e a revisão de literatura sobre o termo arquitetura da informação desenvolve-se a proposta de elaboração de metodologia e modelagem. Tendo como base o papel fundamental da arquitetura da informação de oferecer um modelo metodológico com representação formal para dar suporte à organização e recuperação da informação para o processo de tomada de decisão.

Reforça a consideração de Wurman (1997) que arquitetura é a união de ciência e arte no processo de criação. Acrescenta-se a esses fatores o domínio dos recursos tecnológicos para suportar as tendências. Destaca-se a importância do fator de criação do espaço que a modelagem, apesar de seguir uma normalização, é livre para ser adaptada de acordo com cada situação específica, com cada organização ou contexto.

Associando ao papel tradicional do arquiteto que tem como objetivo projetar edificações das mais simples as mais complexas, entender as necessidades e desejos do usuário, conhecer todos os recursos, técnicas possíveis, entender os parâmetros e variáveis que legislam sobre um determinado espaço, conseguir propor ideias para solucionar as necessidades dos usuários, utilizar uma representação normalizada e técnica capaz de ser repassada à construtores com nível do mais simples ao mais elaborado de formação para interpretação da linguagem, propor o projeto para construção do objeto, acompanhar a construção do objeto, acompanhar a utilização do objeto proposto, confirmar se atendeu as necessidades do usuário.

A proposta inclui as seguintes etapas, conforme Figura 4. Começa com o levantamento das necessidades do usuário, com o diagnóstico da situação e dos recursos disponíveis, esses recursos incluem infra-estrutura, softwares e hardwares envolvidos. As variáveis que vão interferir no processo são listadas. Com a soma desses atributos surge a ideia que é formatada como projeto a ser executado. Outro ponto importante é considerar sistemas de avaliação e manutenção para propor melhorias.

Figura 4 – Proposta - Arquitetura da Informação



Fonte: elaborada pelo autor.

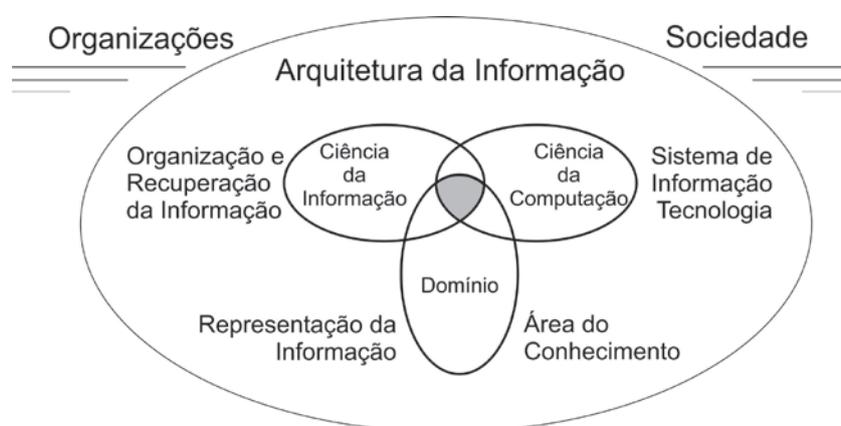
Essa analogia proposta está embasada na definição clássica de Arquitetura proposta em 1940 pelo Arquiteto e Urbanista Lúcio Costa. Segundo Costa (1940), Arquitetura é antes de mais nada construção concebida com o propósito primordial de ordenar e organizar o espaço para determinada finalidade e visando à determinada intenção. E nesse processo fundamental ela se revela igualmente arte, porquanto nos inumeráveis problemas com que se defronta o arquiteto desde o início do projeto até a conclusão efetiva da obra, há sempre, para cada caso específico, certa margem de opção. As opções dependem das técnicas, condicionadas pelo meio, impostos pelo programa a ser seguido, a legislação vigente. Cabe então ao sentimento individual do arquiteto escolher na escala de valores. A arquitetura depende da época da sua ocorrência, do meio físico e social a que pertence, da técnica e, finalmente, dos objetivos e dos recursos financeiros disponíveis para a realização, ou seja, do programa proposto. Pode-se então definir arquitetura como construção concebida com a intenção de ordenar e organizar o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa.

Partindo dessa definição apresenta-se uma referência ao termo arquitetura da informação proposta concebida com a intenção de organizar o espaço informacional, em função de um determinado contexto, de um determinado meio considerando, variáveis de época, planejamento, viabilidade física, operacional e financeira com o envolvimento dos atores, pessoas envolvidas nos processos.

Dentro desse conceito a Figura 5 representa o termo “Arquitetura da Informação” como uma forma de entender as demandas de informação das organizações e da sociedade

como um todo, por meio de conceitos e técnicas de ciência da informação juntamente com a ciência da computação em um determinado domínio para modelar informações e processos, propor, criar e construir soluções. Considerando o espaço informacional composto por pessoas que ocupam e utilizam de vários recursos científicos e tecnológicos para satisfazer as mais variadas necessidades e desejos. Com certeza um arquiteto que entende e utiliza os métodos construtivos consegue o melhor aproveitamento e aproxima da realização do objetivo.

Figura 5 – Arquitetura da Informação



Fonte: elaborada pelo autor, baseado em BARACHO (2007)

Esse artigo destaca a necessidade da criação de uma forma de representação que associa ao processo de arquitetura. Uma forma de entender as necessidades das pessoas, dos grupos, das instituições e das organizações, juntamente com o entendimento de todas as opções disponíveis de espaço, tempo, técnicas, ferramentas para construir e tornar viável o espaço informacional.

Como arquitetura precisa de conceitos e técnicas de construção para associar e dimensionar dentro das necessidades humanas, para conseguir associar os desejos informacionais do ser humano com as possibilidades reais de implementação, perpassa a área do conhecimento de ciências exatas para ciências sociais aplicadas.

Apresenta a necessidade de ter uma linguagem de representação para modelagem que aproxima a necessidade da possibilidade e do resultado final. Essa comunicação clara entre as necessidades e o resultado é fundamental para a arquitetura da informação.

O foco para as pessoas envolvidas no processo leva a outra reflexão referente às nomenclaturas. Temos de um lado as pessoas envolvidas com a produção, a organização, a indexação da informação, ou seja, pela entrada no sistema e do outro lado temos o receptor, que recebe, busca, procura a informação. O receptor de forma menos participante e quem busca de forma mais participativa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para conseguir avanço nesse contexto utiliza-se uma fundamentação conceitual baseada em representação da informação, organização, recuperação e gestão da informação. Considera uma revisão de literatura sobre o termo Arquitetura da informação, apresenta similaridades e complementações de acordo com a proposta.

Fazendo um resumo do levantamento tem-se a associação do termo arquitetura com o propósito original vinculado a projeto e planejamento de espaços físicos unindo o conhecimento da técnica e a arte de criação da solução para resolver a questão. Em seguida tem-se a corrente que defende arquitetura da informação voltada à construção de websites incluindo sistemas de organização, navegação, rotulação e busca da informação. Destaca também autores que defendem a arquitetura da informação como um modelo metodológico e funcional para dar suporte ao processo de tomada de decisão. Arquitetura como uma forma de projetar o ambiente informacional.

Tem-se a proposta de uma área que precisa ter mais investimentos de pesquisa para encontrar soluções inovadoras. Um campo que envolve técnica e sensibilidade para representar e recuperar da melhor forma a quantidade de informação gerada e consumida pela humanidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.; SOUZA, R.; FONSECA, F. (2011). Semantics in the semantic web: A critical evaluation. *Knowledge Organization*, v. 38, n. 3, p. 187–203, 2011.

ALVARENGA, Lídia. Representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação em tempo e espaço digital. *Enc. Bibli.: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.*, Florianópolis, n. 15. p.18-40. 2003.

BARACHO, Renata Maria Abrantes. *Sistema de recuperação de informação visual em desenhos técnicos de engenharia e arquitetura: modelo conceitual, esquema de classificação e protótipo*. 2007. 273 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

CHOO, Chun Wei (1953). *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. Trad. Eliana Rocha. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

COSTA, Lúcio (1902-1998). *Considerações sobre arte contemporânea (1940)*. In: Lúcio Costa, Registro de uma vivência. São Paulo: Empresa das Artes, 1995. 608p.il.

DAVENTPORT, Thomas. *Ecologia da Informação*. São Paulo : Futura, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Conhecimento Empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. São Paulo: Elsevier, 1998. Cap. 7.

DILLON, A. Information architecture in JATISTI: just where did we come from? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, [S.l.], v. 53, n. 10, p. 821-823. 2002.

FRANCKE, Helena. Towards an architectural document analysis. *Journal of Information Architecture*, v. 1. Disponível em: <<http://journalofia.org/volume1/issue1/03-francke/jofia-0101-03-francke.pdf>>. Acesso em: 12 de jun. 2014.

GADAMER, H.G. *Verdade e método*. Trad. Flávio P. Meurer. Petrópolis: Vozes, 1997.

FUJITA, M. S. L. *A leitura documentária do indexador: aspectos cognitivos e lingüísticos influentes na formação do leitor profissional*. 2003. 321f. Tese (Livre-Docência em Análise Documentária e Linguagens Documentárias Alfabéticas) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2003.

HINTON, Andrew. *The machineries of context: new architectures for a new dimesion*. V. 1, p. 37-47. 2009. Disponível em: <<http://journalofia.org/volume1/issue1/04-hinton/jofia-0101-04-hinton.pdf> acessado em 6/9/2014>.

LANCASTER, F. W. *Vocabulary control for information retrieval*. 2th ed. Arlington: Information Resources Press, 1986. 270 p.

_____. *Indexação e resumos: teoria e prática*. Trad. Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1993. 347 p.

LIMA-MARQUES, M.; MACEDO, F. L. O. de. *Arquitetura da informação: base para a gestão do conhecimento*. In: TARAPANOFF, K. O. (Ed.). *Inteligência, informação e conhecimento*. Brasília: IBICT, 2006. p. 241-255. 2006.

MAGALHÃES, Amarildo Martins de. *Redução da incerteza no processo decisório por meio da lógica difusa: Um modelo e protótipo para monitoramento de cursos superiores do IFMG*. 2014. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

NAVES, M.M.L. Estudo de fatores interferentes no processo de análise de assunto. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 189-203, jul./dez. 2001.

PAIVA, Rodrigo Oliveira de. Um olhar para a arquitetura da informação no ciberespaço. *DataGramZero*, Revista de Informação, Rio de Janeiro, v.15 n.5 out/14.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. *Information architecture for the world wide web*. Sebastopol: O'Really, 2006.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. *Perspec. Ci. Inf.*, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235/22>>. Acesso em: 26 de jun. 2016.

SILVA, Patrícia Maria da; DIAS, Guilherme Ataíde Dias. A arquitetura da informação centrada no usuário: estudo do website da biblioteca virtual em saúde (Bvs). *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, Florianópolis, n. 26, 2. sem. 2008.

SOERGEL, D. "Knowledge Organization Systems: Overview". 2014. Disponível em: <http://www.dsoergel.com/SoergelKOSOverview.pdf>>. Acesso em: 26 de jun. 2016.

SOUZA, Renato Rocha; TUDHOPE, Douglas; ALMEIDA, Maurício Barcellos. *Towards a taxonomy of kos: dimensions of classifying knowledge organization systems*. ISKO, Rome, 2010.

TRISTÃO, M. A arquitetura da informação segundo Lou e Peter. Web Insider. 23 ago. 2002. Disponível em: <http://webinsider.uol.com.br/vernoticia.php/A_arquitetura_da_informacao_segundo_Lou_e_Peter/id/1397>. Acesso em: 01 fev. 2006.

VICTORINO, M.C.; BRÄSCHER, M. Organização da informação e do conhecimento, engenharia de software e arquitetura orientada a serviços: uma abordagem holística para o desenvolvimento de sistemas de informação computadorizados. *DataGramaZero*. v. 10, n.3, jun/09. Disponível em: < http://www.dgz.org.br/jun09/F_I_art.htm >. Acesso em: 4 ago. 2014.

WURMAN, Richard Saul. *Information Architects*. Zurich, Schweiz: Gingko Press, 1997, 240 p. Disponível em: <<http://buch.archinform.net/isbn/3-85709-458-3.htm>>. Acesso em: [s.d].