



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade de Ciência da Informação**  
**Programa de pós-graduação em Ciência da Informação**

**ROBERTO MAHMUD DRUMOND RHADDOUR**

**A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO EM ESPAÇOS COLABORATIVOS DIGITAIS  
E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO NAS  
ORGANIZAÇÕES**

**Orientador: Prof. Dr. Cláudio Gottschalg-Duque**

Brasília  
2019



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade de Ciência da Informação**  
**Programa de pós-graduação em Ciência da Informação**

**ROBERTO MAHMUD DRUMOND RHADDOUR**

**A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO EM ESPAÇOS COLABORATIVOS DIGITAIS  
E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A GESTÃO DA INFORMAÇÃO NAS  
ORGANIZAÇÕES**

Dissertação de mestrado apresentada à  
Faculdade de Ciência da Informação da  
Universidade de Brasília, como parte dos  
requisitos para obtenção do título de  
Mestre em Ciência da Informação.

**Orientador: Prof. Dr. Cláudio Gottschalg-Duque**

Brasília

2019

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

RR468a Rhaddour, Roberto Mahmud Drumond  
A arquitetura da informação em espaços colaborativos digitais e sua contribuição para a gestão da informação nas organizações. / Roberto Mahmud Drumond Rhaddour; orientador Cláudio Gottschalg-Duque. -- Brasília, 2019.  
92 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Ciência da Informação) -- Universidade de Brasília, 2019.

1. Ciência da Informação. 2. Arquitetura da Informação. 3. Gestão da Informação. 4. Espaços Informacionais Colaborativos Digitais. 5. Plataformas Wiki. I. Duque, Cláudio Gottschalg, orient. II. Título.



### FOLHA DE APROVAÇÃO

**Título:** "A arquitetura da informação em espaços colaborativos digitais e sua contribuição para a gestão da informação nas organizações"

**Autor (a):** Roberto Mahmud Drumond Rhaddour

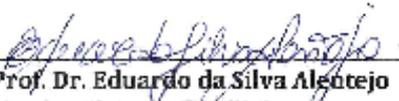
**Área de concentração:** Gestão da informação

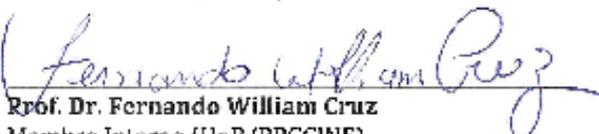
**Linha de pesquisa:** Organização da Informação

Dissertação submetida à Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Faculdade em Ciência da Informação da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre** em Ciência da Informação.

Dissertação aprovada em: 10 julho 2019.

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Cláudio Gottshalg-Duque**  
Presidente (UnB/PPGCINF)

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Eduardo da Silva Alentejo**  
Membro Externo (UnRio)

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Fernando William Cruz**  
Membro Interno (UnB/PPGCINF)

\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. Márcio de Carvalho Victorino**  
Suplente - (UnB/FCI)

Dedico a Deus pelo dom da vida.

Dedico ao meu querido pai, Roberto Rhaddour (*in memoriam*), à minha mãe Shaina e irmã Sylvia por terem me educado com exemplos e terem alicerçado o que hoje sou como pessoa.

À minha esposa Taís, minhas filhas Tatiana e Roberta e minha enteada Júlia, por compartilharem comigo essa experiência.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus e Jesus, antes de mais nada.

À minha mãe Shaina, meu pai Roberto e minha irmã Sylvia, por terem me colocado no caminho certo desde o início e serem meus exemplos de vida.

À minha esposa Taís por entender minhas ausências, mesmo estando em casa e às minhas filhas Tati, Beta e minha enteada Júlia, que, de alguma forma, acompanharam essa jornada e viram o quanto é importante a dedicação ao estudo, não importa em qual fase da vida.

Ao meu orientador Prof. Dr. Cláudio Gottschalg-Duque pelas excelentes aulas, orientações e por ter confiado no meu trabalho desde o início.

À Profa. Dra. Dulce Maria Baptista, pela gentileza e atenção comigo desde o primeiro dia de aula, ainda na condição de aluno especial.

Ao nosso querido Exército Brasileiro por ter investido em mim e por ter me proporcionado o apoio necessário a essa capacitação.

Aos amigos Mac Cartaxo, Paulo César PC e Domingos Spezia pelo incentivo e por terem “dado a missão” de ingressar e concluir este curso de mestrado.

À Vivian Matielo que, desde o primeiro dia na faculdade, me deu todas as orientações e apoio na secretaria da pós-graduação da Faculdade de Ciência da Informação.

Aos colegas do grupo de pesquisa R.E.G.I.I.M.E.N.T.O. pelas diversas contribuições oportunas.

## RESUMO

A Arquitetura da Informação é um objeto de estudo da Ciência da Informação que busca desenhar espaços informacionais que possibilitem o compartilhamento de informações, ao passo que a arquitetura tradicional busca a criação de estruturas em ambientes que viabilizem a convivência no mundo. Ambas possuem a mesma matéria prima: o “espaço” ou “ambiente”. Espaços informacionais existem há décadas e aspectos de arquitetura da informação sempre foram utilizados, mesmo que empiricamente. Esses espaços evoluíram ao longo dos anos devido aos avanços tecnológicos e estão se tornando cada vez mais baseados em plataformas *Web*. Da mesma forma, a Arquitetura da Informação também foi se modificando e se ajustando a essas plataformas. Devido ao surgimento das possibilidades de interação e a criação de ambientes específicos para práticas colaborativas, surge o interesse de estudo sobre a aplicação da arquitetura da informação a esses tipos de espaços informacionais colaborativos digitais. O objetivo central desta pesquisa foi propor um modelo conceitual baseado na Arquitetura da Informação que permita sua aplicação no planejamento e criação da estrutura e na distribuição do conteúdo informacional dos espaços colaborativos digitais, auxiliando a gestão da informação nas organizações. O trabalho apresenta referenciais teóricos sobre a Ciência da Informação, Arquitetura da Informação, Gestão da Informação, Organização da Informação e Ecologia da Informação. Trata-se de pesquisa aplicada, exploratória, qualitativa e com método de abordagem indutivo. Foram empregados procedimentos técnicos de pesquisa bibliográfica, observação direta intensiva não-participante estruturada, pesquisa de campo e entrevistas, para alcançar, como resultado, a inserção de uma abordagem científica que demonstra que os modelos *wiki* permitem a aplicação da Arquitetura da Informação de forma facilitada, favorecendo a gestão da informação. A pesquisa conduziu à resposta do problema de pesquisa e foi possível explicar, por meio de um modelo conceitual, como a Arquitetura da Informação pode ser aplicada no planejamento, elaboração e manutenção da estrutura e na distribuição do conteúdo informacional dos espaços colaborativos digitais, auxiliando positivamente a gestão da informação.

**Palavras-chave:** Ciência da Informação. Arquitetura da Informação. Gestão da Informação. Espaços Informacionais Colaborativos Digitais. Plataformas *Wiki*.

## ABSTRACT

Information Architecture is an object of study of Information Science that aims to design informational spaces that enable the sharing of information, while traditional architecture aims to create structures in environments that enable living in the world. Both have the same raw material: "space" or "environment". Informational spaces have existed for decades and aspects of Information Architecture have always been used, even though empirically. These spaces have evolved over the years due to technological advances and are becoming increasingly Web based. Similarly, Information Architecture has also been changing and adjusting to these platforms. Due to emergence of possibilities for interaction and the creation of specific environments for collaborative practices, there is the interest of studying the application of Information Architecture to these kinds of digital collaborative information spaces. The main objective of this research was to propose a conceptual model based on Information Architecture that allows its application in planning and creation of the structure and distribution of informational content of digital collaborative spaces, helping the information management in organizations. The paper presents theoretical references on Information Science, Information Architecture, Information Management, Information Organization and Information Ecology. It is applied research, exploratory, qualitative, with inductive approach method. Technical procedures of bibliographic research, structured non-participant intensive direct observation, field research and interviews were employed to achieve, as a result, the insertion of a scientific approach that demonstrates that wiki models allow the application of Information Architecture in an easy way, favoring information management. The research led to the answer of the research problem and it was possible to explain, through a conceptual model, how Information Architecture can be applied in the planning, elaboration and maintenance of the structure and in the distribution of informational content of digital collaborative spaces, positively helping information management.

**Keywords:** Information Science. Information Architecture. Information management. Digital Collaborative Information Spaces. Wiki Platforms.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultados das pesquisas nas bases de dados .....	19
Quadro 2 – Classificação da Ciência da Informação em categorias (visões), segundo Wersig e Neveling (1975) .....	26
Quadro 3 – Principais usos da palavra “informação” na visão de Buckland .....	27
Quadro 4 – Dado, informação e conhecimento .....	31
Quadro 5 – Aspectos metodológicos .....	56
Quadro 6 – Resumo dos procedimentos técnicos adotados .....	57
Quadro 7 – Exemplos de espaços colaborativos Wikis .....	66
Quadro 8 – Resultado das entrevistas .....	69
Quadro 9 – Aspectos a serem observados no espaço informacional .....	72

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Exigências de trabalho que deram origem à CI, segundo Wersig e Neveling .....	25
Figura 2 – Modelo social cíclico na visão de Le Coadic (2004) .....	28
Figura 3 – Modelo proposto por Lima-Marques e Macedo (2006) .....	36
Figura 4 – Diagrama proposto por Rosenfeld, Morville e Arango (2015) .....	38
Figura 5 – Esquemas de organização da informação .....	40
Figura 6 – Modelo ecológico para o gerenciamento da informação .....	46
Figura 7 – Processo SECI .....	48
Figura 8 – Página da IKnow Community .....	52
Figura 9 – Resumo dos procedimentos técnicos adotados .....	59
Figura 10 – Espaço Informacional Convencional .....	63
Figura 11 – Espaço Informacional Colaborativo .....	63
Figura 12 – Página da WIKI**** .....	64
Figura 13 – Página da Wikipedia .....	65
Figura 14 – Exemplos de Wikis gratuitos .....	68
Figura 15 – Modelo conceitual proposto .....	75
Figura 16 – Contexto em um espaço informacional colaborativo .....	76
Figura 17 – Usuários e Conteúdo em um espaço informacional colaborativo ....	77
Figura 18 – Os quatro sistemas em um espaço informacional colaborativo .....	77
Figura 19 – Interação entre os quatro sistemas .....	78
Figura 20 – Modelo social cíclico em um espaço informacional colaborativo .....	79

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	12
1.1 Problema .....	15
1.2 Justificativa .....	17
1.2.1 Razões de ordem teórica .....	17
1.2.2 Motivações de ordem prática .....	18
1.2.3 Precedentes .....	19
1.3 Objetivos da pesquisa .....	20
1.3.1 Objetivo geral .....	20
1.3.2 Objetivos específicos.....	20
1.4 Ambiente da pesquisa .....	21
1.5 Organização do trabalho .....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	23
2.1 Ciência da Informação.....	23
2.1.1 Os paradigmas da Ciência da Informação .....	24
2.2 Gestão da Informação .....	29
2.2.1 Organização da Informação e do Conhecimento .....	32
2.3 A Arquitetura da Informação.....	34
2.4 Ecologia da Informação.....	44
2.5 Espaços Informacionais Colaborativos Digitais .....	47
2.6 Considerações sobre o referencial teórico .....	53
3 METODOLOGIA.....	54
3.1 Classificação da pesquisa .....	54
3.2 Procedimentos técnicos .....	56
3.3 Fontes da pesquisa .....	59
3.4 Percurso metodológico.....	59
3.5 Delimitação do objeto de estudo .....	60
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	62
4.1 Os espaços informacionais colaborativos digitais no contexto da Ciência da Informação e da Arquitetura da Informação. ....	62
4.2 Espaços Informacionais Colaborativos <i>Wiki</i> como instrumentos para a gestão da informação.....	64
4.2.1 Resultado das entrevistas .....	69
4.3 Aplicação da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais .....	71
4.4 Modelo conceitual baseado na Arquitetura da Informação .....	75
6 CONCLUSÕES .....	80

REFERÊNCIAS.....	83
GLOSSÁRIO .....	89
APÊNDICE A – Estatísticas das referências utilizadas .....	91
APÊNDICE B – Roteiro de entrevista.....	92

## 1 INTRODUÇÃO

A Arquitetura da Informação é apresentada por Macedo (2007) como um objeto de estudo da Ciência da Informação. O autor esclarece que ela busca desenhar espaços informacionais que possibilitem o compartilhamento de informações, ao passo que a arquitetura tradicional busca a criação de estruturas em ambientes que viabilizem a convivência no mundo. Ambas possuem a mesma matéria prima: o “espaço” ou “ambiente”, e servem às necessidades humanas, mesmo que de natureza diversa. Constituindo a Arquitetura da Informação uma metodologia de “desenho”, ela pode ser aplicada a qualquer ambiente de informação e a qualquer tecnologia de suporte, inclusive a *Web*.

Desde o século passado, com a chamada “era” ou “sociedade” da informação, grandes máquinas foram substituídas paulatinamente pelos microcomputadores. O trabalho manual substituído pelo trabalho intelectual e a produção de bens materiais começou a ser menos valorizada do que a produção de dados e informações. Cada vez mais é percebida a crescente velocidade com que novos dados são produzidos, circulando quase que instantaneamente e incontrolavelmente devido às facilidades oferecidas pelas tecnologias modernas, o que não significa que mais inteligência esteja sendo experimentada pelas organizações, como nos esclarecem Tarapanoff e Alvares (2015) e Ferreira, Alvares e Martins (2016).

Braz (2014) destaca que, nos últimos anos, pôde-se observar que o fenômeno da comunicação digital sustentado pelas tecnologias de informação e comunicação têm se destacado, principalmente, nos domínios da produção de conteúdos e de informação. Percebe-se que esse ambiente caracterizado por mudanças, intensa comunicação e troca de informações *on-line* é certamente uma das características mais visíveis século XXI. Isto faz com que as organizações públicas ou privadas tenham a necessidade de manter um aprimoramento contínuo em seus sistemas de informação.

Parte-se do pressuposto de que as organizações estão de fato inseridas na chamada sociedade da informação e do conhecimento, que reúne as novas diretrizes e novas orientações voltadas para o aprendizado, a competitividade, a colaboração e a inovação, onde o objeto “informação” é o principal recurso (ALBUQUERQUE, 2015; BRAZ, 2014; CARTAXO, 2016; CHOO, 2006; STEINMETZ, 2015).

Observa-se que a nova tendência é que as organizações passem a tirar proveito de tamanha quantidade de informações que são produzidas continuamente e falar sobre a importância estratégica disto torna-se de certa forma óbvio, como afirmam Tarapanoff e Alvares (2015). O que não faltam são oportunidades de aproveitar dados disponíveis e criados pelas pessoas para transformar em informação útil e em conhecimento, alavancando o crescimento organizacional. Lima-Marques e Macedo (2006) estabelecem que, no contexto organizacional, a geração e troca de informações e conhecimentos tornaram-se ações decisivas e a capacidade de gestão de recursos informacionais passou a ser um diferencial.

O que se põe em relevo nesta pesquisa é o entendimento de que grande parte desses recursos informacionais é produzida na própria organização. E sobre os recursos informacionais, Araújo Jr et al. (2015) orientam que:

É um capital informacional pouco compreendido e pouco explorado e que poderia dar grande contribuição para a busca da eficiência e da qualidade na prestação de serviços e, no caso dos órgãos públicos, para a transparência das ações do Estado (ARAÚJO JR et al., 2015, p. 46).

No entendimento de Braz (2014), essas questões começam a ficar mais intensas e a dinâmica da sociedade atual nos conduz inevitavelmente à atitude da colaboração, e esta atitude aumenta as chances de acesso às informações. A Ciência da Informação surge com um importante papel nesse processo.

O trabalho colaborativo e seus mecanismos têm sido estudados desde que a *Internet* começou a possibilitar esse tipo de atividade. A criação da expressão *CSCW - Computer Supported Cooperative Work* (em português, Trabalho Cooperativo Auxiliado por Computador) registra esse novo movimento, por “tratar-se de uma área científica interdisciplinar que estuda a forma como o trabalho em grupo pode ser auxiliado por tecnologias de informação e comunicação” (CSCW, 2019).

Comunidades de CSCW foram criadas e isso pode ser visto como uma nova perspectiva, na qual o suporte do computador é planejado e aplicado. Crespo (2017) explica que a possibilidade de cooperação, sem restrições de tempo e espaço, tem sido considerada a grande motivação para a criação e uso de espaços colaborativos. Em sistemas CSCW, as contribuições são mais tangíveis e documentáveis, onde as pessoas colaboram com dados e informações.

Lima-Marques e Macedo (2006) explicam que “a transformação eficiente e eficaz desses dados em conhecimento acessível, que possa resultar em melhor desempenho da organização, passa pelo domínio da arquitetura da informação” (LIMA-MARQUES; MACEDO, 2006, p. 241).

Richard Saul Wurman (1996) “criou” o termo Arquitetura da Informação na década de 1970. A definição oferecida por Wurman (1996) é a seguinte: “ocupação profissional emergente do século XXI que aborda as necessidades da era focada na clareza, na compreensão humana e na ciência da organização da informação”. Wurman (1996) também definiu o arquiteto da informação como sendo “o indivíduo que organiza os padrões inerentes aos dados; uma pessoa que cria a estrutura ou mapa de informações que permite que outros encontrem seus caminhos pessoais para o conhecimento”.

Wurman (1996) explica de forma simples que a palavra arquiteto é utilizada para designar aquele que se ocupa da criação de princípios sistêmicos, estruturais e ordenados para fazer algo funcionar. Considera que o trabalho dos arquitetos de informação é focado em tornar o complexo claro, por meio de uma melhor organização e apresentação de informações.

A popularidade da *world wide web* (*www*) acelerou o crescimento da informação em rede e criou as necessidades reais para os arquitetos da informação, buscando ajudar as pessoas a encontrarem e gerenciarem informação online, como explica Sousa (2015). Wurman, como arquiteto, percebeu que os problemas de coletar, organizar e representar a informação são análogos aos problemas que um arquiteto enfrenta na concepção de um edifício que vai servir às necessidades dos seus ocupantes.

Rosenfeld, Morville e Arango (2015), outra importante referência, adotaram, quando da sua primeira publicação em 1998, um enfoque multiperspectiva para definir a Arquitetura da Informação, como sendo um projeto estrutural de ambientes de informação compartilhada, combinando organização, rotulagem, pesquisa e navegação dentro de *sites* ou *intranets*. Eles consideraram, ainda, a Arquitetura da Informação como uma arte e a ciência de moldar produtos de informação e experiência para dar suporte à usabilidade e localização. Uma comunidade de prática focada em trazer princípios de design e arquitetura para o ambiente digital.

Tarapanoff e Alvares (2015) destacam que *Internet* possibilitou análises de como a organização pode adaptar-se ao contexto da era digital em uma sociedade em rede, principalmente quanto às possibilidades de interação com seus usuários, em tempo real, utilização do *Big Data* disponibilizado a partir da geração e troca de informações entre usuários, utilização de novas metodologias e recursos de acesso e recuperação da informação.

Gottschalg-Duque (2005) e Gottschalg-Duque e Carvalhedo (2008) observam que a representação, organização e a recuperação da informação em ambientes digitais têm sido discutidas frequentemente, abrindo-se novos campos de pesquisa envolvendo Arquitetura da Informação aplicada à Ciência da Informação, fornecendo contribuições conceituais e práticas para a gestão da informação nas organizações.

Espaços informacionais existem há décadas e de alguma forma, acredita-se que aspectos de Arquitetura da Informação sempre foram utilizados, mesmo que empiricamente. Esses espaços evoluíram com o tempo devido aos avanços tecnológicos e estão se tornando cada vez mais baseados em plataformas *Web*. Da mesma forma, a Arquitetura da Informação também foi se modificando e se ajustando a essas plataformas. Com o surgimento das possibilidades de interação e a criação de ambientes específicos para práticas colaborativas, surge o interesse de estudo sobre a aplicação da arquitetura da informação a esses tipos de espaços informacionais colaborativos.

Nessas circunstâncias, a temática principal desta pesquisa recai sobre as contribuições da Arquitetura da Informação para a gestão da informação aplicada em espaços informacionais colaborativos digitais. Seção específica deste relatório se destinará a proporcionar explicação do motivo pelo qual esta pesquisa se ocupa em estudar a gestão da informação, em detrimento da gestão do conhecimento ou da gestão de dados.

## **1.1 Problema**

O conhecimento é o que há de mais importante para as organizações. As mentes dos colaboradores são o principal repositório para o capital que será utilizado para alavancar a vantagem estratégica que irá impactar nos produtos e serviços ofertados pelas organizações. Portanto, a gestão do conhecimento é responsável pelo

gerenciamento do ativo intangível produzido na organização. Atua junto aos fluxos informais e tem como foco o capital intelectual da organização. Tal entendimento está coerente com a afirmativa de Davenport e Prusak (2003) que esclarecem que:

Ao contrário dos ativos materiais, que diminuem à medida que são usados, os ativos do conhecimento aumentam com o uso: ideias geram novas ideias e o conhecimento compartilhado permanece com o doador ao mesmo tempo que enriquece o receptor (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, p. 20).

Na busca por desenhos de espaços informacionais, a Arquitetura da Informação deve ser trabalhada de forma adequada de modo a possibilitar a criação de ambientes onde o compartilhamento desse conhecimento é realizado de forma mais efetiva, utilizando tecnologias que integram o conteúdo, o contexto e os usuários. Enquanto isso, a Internet pode fornecer diversos instrumentos para a gestão da informação e do conhecimento de forma colaborativa, com propostas de como a organização pode adaptar-se ao contexto da era digital e da sociedade em rede.

Davenport e Prusak (2003) tratam de forma pormenorizada a maneira que as organizações gerenciam a informação e o conhecimento. Os referidos autores elucidam que, a despeito de inúmeras teorias, modismos, novas tecnologias e fórmulas mágicas, o que de verdade alimenta o funcionamento de uma organização é o que seus funcionários sabem.

Choo (2006) afirmava que “o conhecimento reside na mente dos indivíduos, e esse conhecimento individual precisa ser convertido em conhecimento que possa ser compartilhado e transformado em inovação” (CHOO, 2006, p. 30). Tal consideração permanece muito pertinente nos dias atuais, com possibilidades cada vez mais facilitadas de serem colocadas em prática. A Ciência da Informação, por se ocupar do conjunto de conhecimentos relacionados com a origem, organização, armazenamento, recuperação, transmissão e utilização da informação, apresenta um papel de fundamental importância na utilização de recursos apropriados a lidar com esses processos.

A Arquitetura da Informação é empregada como facilitadora da gestão de tamanha complexidade de ativos. Ela surge como a arte de expressar um modelo ou conceito de informação utilizado em atividades que exigem pormenores explícitos de sistemas complexos. Albuquerque (2015) nos esclarece que espaços informacionais colaborativos digitais, devido à sua essência, carecem de organização, *design* e de

estruturas que viabilizem a recuperação de informações que venham a suprir as necessidades dos usuários, conduzindo à necessidade de um modelo conceitual que explicasse como a Arquitetura da Informação pode ser aplicada no planejamento e criação da estrutura e na distribuição do conteúdo informacional dos espaços colaborativos digitais.

A problemática encontrada nesta pesquisa envolveu necessidade de compreender a importância da Arquitetura da Informação para auxiliar no desenvolvimento de espaços colaborativos de forma a potencializar a organização, a recuperação e o acesso à informação. Considera-se, também, que o espaço informacional colaborativo digital deva ser estudado para verificar se realmente são potencialmente capazes de auxiliar a gestão da informação nas organizações.

Essas considerações alicerçam a seguinte pergunta: **como a Arquitetura da Informação pode ser aplicada no planejamento, elaboração e manutenção da estrutura e na distribuição do conteúdo informacional dos espaços colaborativos digitais, auxiliando positivamente a gestão da informação?**

## **1.2 Justificativa**

Nesta seção são apresentadas as explicações sobre as motivações de ordem teórica, prática e os precedentes do estudo.

### **1.2.1 Razões de ordem teórica**

Robredo (2008) orienta propostas para o futuro desse campo de pesquisa com a preocupação a respeito da necessidade de explorar a Arquitetura da Informação, no seu sentido original, que se apresenta não só como um novo desdobramento em aplicações cada dia mais *Web*, mas também como propiciadora e facilitadora da passagem da informação para o conhecimento e a compreensão, em harmonia com a pedra angular da Ciência da Informação, qual seja a representação e organização da informação e do conhecimento.

Mesmo após uma década, essa orientação se mostra bem atual devido às lacunas de referências específicas nesse sentido, corroboradas com Albuquerque

(2015) que indica a necessidade do aprofundamento dos estudos das questões relativas ao uso da *Web* na organização da informação e do conhecimento.

As organizações podem se valer de recursos informacionais digitais disponíveis, tendo a *Web* como plataforma, como instrumento para criar espaços onde as pessoas da organização cooperam entre si na criação do conhecimento, alternando-se nos papéis de usuário (consumidor) e autor (produtor) da informação.

Muitos estudos têm sido realizados desde que a Arquitetura da Informação passou a ser utilizada como base teórica para o desenvolvimento de sistemas de informação tendo a *Web* como plataforma, reforçando o pressuposto de que a Arquitetura da Informação pode ser considerada um importante recurso na contribuição de conceitos, técnicas e procedimentos visando desenhar espaços informacionais. No entanto, há escassez de estudos específicos que envolvam o uso de espaços colaborativos que possibilitem o compartilhamento de informações e conhecimento de forma mais efetiva. Nas afirmações de Braz (2014) e Steinmetz (2015), tais estudos são insipientes. O Quadro 1 na página 19, ilustra tais afirmações.

Espera-se que esta pesquisa possa agregar contribuições teóricas para a Ciência da Informação sobre as contribuições da Arquitetura da Informação, valendo-se de novas tecnologias disponíveis para a gestão da informação, especialmente em espaços informacionais colaborativos digitais, que representam um fenômeno social importante para o campo da Ciência da Informação ainda pouco estudado tal como verificado na revisão de literatura.

### **1.2.2 Motivações de ordem prática**

Saracevic (1999) afirmou que a evolução da sociedade e o imperativo tecnológico têm pressionado as organizações ao desenvolvimento de novas propostas com fins de atender a crescentes demandas de caráter eminentemente social.

As motivações de ordem prática se justificam pela necessidade de analisar como os constructos teóricos referentes à Arquitetura da Informação podem ser aplicados nos espaços informacionais colaborativos tendo a *Web* como plataforma e se esses espaços podem auxiliar a gestão das informações nas organizações.

Esta pesquisa motiva-se, também, pela intenção de dar continuidade e aprofundamento aos estudos de Borges e Rhaddour (2018).

### 1.2.3 Precedentes

Em agosto de 2017, foram realizadas buscas sobre publicações nas bases de dados científicas abaixo elencadas, com o objetivo de realizar uma revisão de literatura inicial do que já havia sido publicado sobre esta temática:

- 1) Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT (<http://bdttd.ibict.br/vufind/>);
- 2) *Scielo - Scientific Electronic Library Online* (<http://www.scielo.org>);
- 3) Banco de Teses e Dissertações da UnB (Repositório Institucional) (<http://repositorio.bce.unb.br/>); e
- 4) BRAPCI - Base de Dados de Periódicos em Ciência da Informação - Acervo de Publicações Brasileiras em Ciência da Informação da Universidade Federal do Paraná (<https://www.brapci.inf.br/>).

Os termos de pesquisa e os resultados são apresentados no quadro 1 abaixo:

Quadro 1 – Resultados das pesquisas nas bases de dados

TERMO DA BUSCA	BDTD	SCIELO	RIUnB	BRAPCI
Arquitetura da Informação	152	12	65	214
Espaços/Ambientes Informacionais Colaborativos	1	-	1	10
Gestão da Informação	2.380	465	221	1.563
Arquitetura da Informação <b>E</b> Espaços/Ambientes Informacionais Colaborativos	1	-	1	-
Arquitetura da Informação <b>E</b> Gestão da Informação	13	2	2	44
Gestão da Informação <b>E</b> Espaços/Ambientes Informacionais Colaborativos	-	-	-	-
Arquitetura da Informação <b>E</b> Espaços/Ambientes Informacionais Colaborativos <b>E</b> Gestão da Informação	-	-	-	-

Fonte: elaborado pelo autor.

Como resultado, é possível observar a escassez de publicações em língua portuguesa que estabeleçam relações diretas entre os principais objetos deste estudo, caracterizando a lacuna de pesquisa nesse campo específico. Foram omitidos no quadro os resultados das buscas em língua inglesa, pois o foco teve como pressuposto o estado da arte do tema no contexto brasileiro.

Além dos termos pesquisados, apresentados no Quadro 1, conceitos como Gestão da Informação e do Conhecimento, Ecologia da Informação e Inteligência Coletiva também foram pesquisados e estudados na revisão de literatura.

### **1.3 Objetivos da pesquisa**

Com base no problema e na temática apresentados, os objetivos do estudo são apresentados em geral e específicos.

#### **1.3.1 Objetivo geral**

Propor um modelo conceitual baseado na Arquitetura da Informação que permita sua aplicação no planejamento e criação da estrutura e na distribuição do conteúdo informacional dos espaços colaborativos digitais, auxiliando a gestão da informação nas organizações.

A proposta do modelo conceitual se deve à intenção de utilizar um padrão científico fácil de ser entendido e replicado, representando por meio de imagem as características de funcionamento e comportamento do sistema.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

São objetivos específicos desta pesquisa:

- a) Identificar os espaços informacionais colaborativos digitais no contexto da Ciência da Informação e da Arquitetura da Informação;
- b) Verificar as potencialidades do uso de espaços informacionais colaborativos digitais como instrumento para a gestão da informação; e

c) Analisar a aplicação e uso da Arquitetura da Informação no planejamento e criação de espaços informacionais colaborativos digitais.

#### **1.4 Ambiente da pesquisa**

O ambiente da pesquisa se deu em uma Instituição pública federal de abrangência nacional. Por razões puramente acadêmicas, será omitido o nome da instituição, com a intenção de direcionar o leitor deste trabalho a supor que os resultados alcançados ocorreriam apenas nessa Instituição. Assim, este trabalho possibilita a extrapolação e formulação de análises e conclusões que poderão se aplicar a qualquer outra instituição que mantenha características semelhantes à que faz parte deste estudo.

A instituição conta com mais de 600 (seiscentos) órgãos distribuídos em todo o território nacional e conta com um efetivo de aproximadamente 220.000 (duzentos e vinte mil) integrantes efetivos. Pelo tamanho da instituição é possível observar a complexidade de processos de negócio e ligações de subordinação e hierarquia, o que certamente interfere nos fluxos informacionais.

Sua estrutura funcional é hierarquizada, porém, ao longo dos últimos anos, vem passando por importantes transformações. Um marco característico das mudanças em andamento, no que diz respeito às práticas informacionais, foi a criação do Portfólio de Apoio à Gestão do Conhecimento (PAGC), conjunto de plataformas digitais que abriga as bases de dados referentes à gestão da informação.

O Portfólio compreende produções intelectuais, publicações de periódicos e outros produtos, visando armazenar, organizar, gerenciar, preservar, recuperar e difundir acervo em formato digital, produzidos no âmbito interno. O portfólio está organizado em plataformas (espaços informacionais) digitais com funções específicas para gestão da informação da própria Instituição: uma Biblioteca Digital; um Portal de Periódicos (revistas); um Portal de Eventos; um Acervo do Patrimônio Histórico e Cultural; um Metabuscaador; e uma Enciclopédia Colaborativa, que é o objeto de estudo desta pesquisa.

## 1.5 Organização do trabalho

Esta dissertação está organizada da seguinte forma:

A introdução situa o contexto que motiva o desenvolvimento desse trabalho, abordando a importância da arquitetura da informação que facilite a gestão das informações, por meio da utilização de espaços informacionais colaborativos digitais nas organizações.

O Capítulo 2 apresenta a revisão da literatura. Nesse capítulo são abordados conceitos, teorias e modelos das áreas de Ciência da Informação, Arquitetura da Informação, Organização da Informação, Ecologia da Informação e sobre os espaços informacionais colaborativos digitais. O apêndice A apresenta as estatísticas das referências utilizadas por ano da publicação.

No Capítulo 3, os aspectos metodológicos propostos para realização da pesquisa são detalhados, assim como todos os procedimentos técnicos que foram seguidos.

No Capítulo 4 são apresentados os resultados obtidos e a discussão sobre a comparação destes resultados a luz da teoria existente, bem como o detalhamento da condução da pesquisa. A partir desses resultados foi elaborada a proposta do modelo conceitual da Arquitetura da Informação aplicada aos espaços informacionais colaborativos digitais, objetivo geral desse trabalho.

O capítulo 5 apresenta as conclusões da pesquisa e recomendações para trabalhos futuros.

Ao longo do texto serão utilizadas as palavras estudo, trabalho, pesquisa, relatório de mestrado e dissertação com o mesmo significado, com a intenção de não tornar a leitura cansativa e repetitiva.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A fundamentação teórica está alicerçada na Ciência da Informação contemplando abordagens de diferentes autores que caracterizam a evolução dos paradigmas dessa ciência. Adicionalmente, este estudo buscou pesquisar bases teóricas, conceitos, modelos e técnicas preconizados pela Arquitetura da Informação, de modo que fosse possível identificar com clareza a sua aplicação em espaços informacionais colaborativos digitais potencialmente capazes de auxiliar a gestão da informação nas organizações.

Fruto da revisão de literatura realizada previamente, foram pesquisados, também, fundamentos teóricos sobre a gestão da informação, organização da informação e do conhecimento e ecologia da informação, por entender que esses marcos teóricos estão relacionados com o objeto de estudo dessa dissertação.

### **2.1 Ciência da Informação**

A distribuição e o fluxo de informação têm apresentado dificuldades à humanidade há muitos séculos, fazendo com que se busque soluções ao longo do tempo. A necessidade de criar e preservar registros do conhecimento humano e do saber universal tem ocupado não apenas cientistas, mas toda a sociedade. Verdade que em épocas mais antigas, especialmente no fim do Império Romano e início das civilizações da Grécia e Roma, a informação era privilégio de poucos eruditos e estava protegida, e de certa forma, inacessível (BARRETO, 2007).

Com o passar do tempo, especialmente no século XVIII, o movimento intelectual do iluminismo modifica a relação do pensamento erudito em relação ao acesso à informação. “Os iluministas pregavam uma sociedade de transição de classes tendo mais oportunidades iguais através do conhecimento” (BARRETO, 2007, p. 15).

Esse cenário iria pavimentar o caminho para o início de uma série de iniciativas no campo do que hoje chamamos de Ciência da Informação. A Ciência da Informação é uma ciência relativamente nova cujo objeto de estudo é a informação e tudo que a envolve e está inserida no campo de estudos das ciências sociais.

Esta parte introdutória desta seção busca apresentar algumas definições sobre Ciência da Informação disponível na literatura especializada, destacando as diferentes

visões para explicitar a essência desse campo do conhecimento, sem, contudo, aprofundar a discussão sobre as suas origens, as incontáveis definições sobre Ciência da Informação e suas características, tampouco buscar o estabelecimento de algo conciliatório e convergente para tais definições.

### **2.1.1 Os paradigmas da Ciência da Informação**

Um dos pioneiros a apresentar uma definição para a Ciência da Informação foi Harold Borko, um dos autores mais citados no campo da ciência da informação. Borko (1968) escreveu um artigo clássico onde ele afirmou que a ciência da informação é uma disciplina que investiga as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem o fluxo de informação e os meios de processamento de informação para uma ótima acessibilidade e usabilidade. Explicou que se trata de um conjunto de conhecimentos relacionados com a origem, captação, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação.

Nesse início, a Teoria Matemática da Comunicação (TMC) proposta por Claude Shannon em 1948 (SHANNON, 1948) serviu de base científica para Ciência da Informação. Contudo, o próprio autor da TMC reconheceu que o foco da sua proposta era um paradigma físico (técnico / sintático). A preocupação da Ciência da Informação naquela década foi a ideia da transmissão eficiente da mensagem entre os agentes: transmissor e receptor.

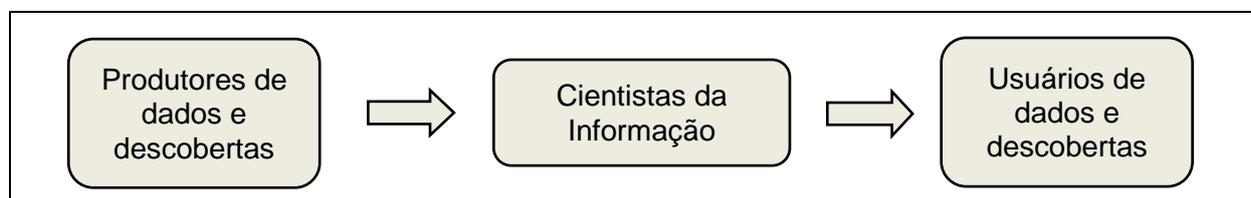
Wersig e Neveling (1975) apresentaram uma definição a partir de uma combinação da evolução histórica, do desenvolvimento de necessidades sociais específicas e o desenvolvimento de novas metodologias e tecnologias, quando afirmam que é:

a ciência baseada na noção das necessidades de informação de certas pessoas envolvidas em trabalho social, e relacionadas com o estudo de métodos de organização dos processos de comunicação numa forma que atenda estas necessidades de informação (WERSIG; NEVELING, 1975, p.34, tradução nossa).

Propondo para a Ciência da Informação uma característica anti-positivista, os autores afirmavam que o problema da transferência do conhecimento para aqueles que dele necessitam é uma responsabilidade social e esta parece ser o real motivo da

Ciência da Informação, caracterizada por exigências de trabalho que podem ser resumidas na figura 1 abaixo:

Figura 1 – Exigências de trabalho que deram origem à CI, segundo Wersig e Neveling



Fonte: elaborado pelo autor, baseado em Wersig e Neveling (1975).

Wersig e Neveling (1975) ainda se propuseram a apresentar uma primeira tentativa de sistematizar os diferentes pontos de vista que havia em torno da Ciência da Informação naquela época. Os autores apresentaram quatro visões: uma voltada para o **fenômeno**, uma voltada para os **meios**, outra voltada para a **tecnologia** e outra visão voltada para os **fins** (quadro 2).

Segundo Wersig e Neveling (1975), a visão orientada para o **fenômeno**:

conclui pela existência de uma série de autores que afirmam existir um fenômeno chamado "informação" e que a "ciência da informação" é a ciência responsável por este fenômeno. Na verdade, parece ser este o maior grupo de autores e – por causa da dificuldade com o termo 'informação' – o grupo com os pontos de vista mais divergentes sobre o assunto (WERSIG E NEVELING, 1975, p.3, tradução nossa).

Visão orientada para os **meios**:

Alguns autores, geralmente os que procedem de áreas orientadas para a prática, tentam definir "ciência da informação" a partir da visão que possuem da aplicação desta disciplina, concentrando-se, por conseguinte, nos meios que devem ser usados na atividade prática da informação. Este é o caso dos autores que se concentram na teoria da classificação, por exemplo, a escola de Ranganathan ou dos que se dedicam ao projeto de sistemas automatizados de informação (por exemplo, Kunz/Rittel) ou dos autores provenientes da biblioteconomia (WERSIG E NEVELING, 1975, p.4, tradução nossa).

A visão orientada para a **tecnologia** é explicada por Wersig e Neveling (1975) como o entendimento de que a Ciência da informação é frequentemente vista somente como aquele subsistema da ciência dos computadores interessado na aplicação de equipamentos de processamento eletrônico de dados à armazenagem e recuperação de dados. E por fim, a visão orientada para os **fins**:

Alguns autores, na maioria provenientes das ciências sociais, definem a “ciência da informação” do ponto de vista de que existem determinadas necessidades sociais a serem preenchidas, e que a “ciência da informação” deve servir a essas necessidades e desenvolver o trabalho prático com elas relacionado (WERSIG E NEVELING, 1975, p.4, tradução nossa).

Quadro 2 – Classificação da Ciência da Informação em categorias (visões), segundo Wersig e Neveling (1975)

Visão voltada para	Explicação
FENÔMENO	A informação como um fenômeno. Ciência da Informação como sendo a ciência responsável por estudar este fenômeno.
MEIOS	Teoria da Classificação (Ranganathan). Bibliotecas.
TECNOLOGIA	Processamento eletrônico de armazenagem e recuperação de dados.
FINS	Fins sociais. Necessidade do desenvolvimento de trabalhos práticos.

Fonte: Wersig e Neveling (1975).

No ano seguinte, Belkin e Robertson (1976) publicaram artigo que dizia que a Ciência da Informação está especificamente relacionada com a informação no contexto da comunicação humana. Segundo os autores, o propósito da Ciência da Informação é facilitar a comunicação entre os seres humanos e que os diversos conceitos de informação estão relacionados com as diversas disciplinas. Belkin e Robertson (1976) explicaram que o conceito mais apropriado para informação dependerá do contexto em que tiver sendo utilizado, o que parece uma definição bem racional até os dias atuais.

Brookes (1980) apresentou sua proposta de uma nova abordagem para a Ciência da Informação por meio de uma fórmula “matemática” que ficou conhecida como “Equação Fundamental da Ciência da Informação”, em complemento aos modelos apresentados no campo da Ciência da Informação, especialmente com o proposto por Harold Borko em 1968.

$$K(S) + \frac{\partial K}{\partial I} = K(S + \frac{\partial S}{\partial I}) \quad (1)$$

<sup>1</sup> Equação Fundamental da Ciência da Informação (BROOKES, 1980)

Segundo Brookes (1980), um estado de conhecimento  $K(S)$ , adicionado de um novo conhecimento  $(\partial K)$  advindo de uma informação  $(\partial I)$ , gera no indivíduo um novo estado de conhecimento  $K(S + \partial S)$ . Portanto, no esquema sugerido por esse autor, a Ciência da Informação seria o campo de estudo da informação como sendo aquilo que altera estruturas de conhecimento, dentro de um processo de incorporação de informação recebida mediante algum outro processo de comunicação a um estoque de conhecimentos já existente. Brookes (1980) trouxe um novo paradigma para a Ciência da Informação: o aspecto cognitivo. O conteúdo dos suportes físicos ganhou foco e esse aspecto cognitivo da informação começou a fazer parte das agendas de discussões e da pesquisa na área.

Em 1991, Michael Buckland, preocupado em definir um campo para a Ciência da Informação, procurou apresentar seu entendimento a respeito dos significados de “informação”. Buckland (1991), apresentou os três principais usos da palavra “informação”, resumidos no quadro 3.

Quadro 3 – Principais usos da palavra “informação”, na visão de Buckland

<b>Informação-como-processo</b>	Ação. Ato de informar.
<b>Informação-como-conhecimento</b>	Intangível. Aquilo que reduz a incerteza. Aquilo que é percebido na informação-como-processo.
<b>Informação-como-coisa</b>	Tangível. Qualquer objeto, documento, descrição ou representação de algo. Aquilo que os sistemas de informação registram.

Fonte: adaptado de Buckland (1991).

Buckland (1991) destacava que não se deveria discutir o significado da Ciência da Informação, e sim a importância da informação e sua relação com o conhecimento. Esta leitura é apropriada nos estudos em Arquitetura da Informação, pois este campo de estudo se ocupa de forma inequívoca, principalmente da **informação-como-coisa**, otimizando espaços informacionais para a melhoria do processo (**informação-como-processo**), que irá agregar efetividade na gestão do conhecimento (**informação-como-conhecimento**).

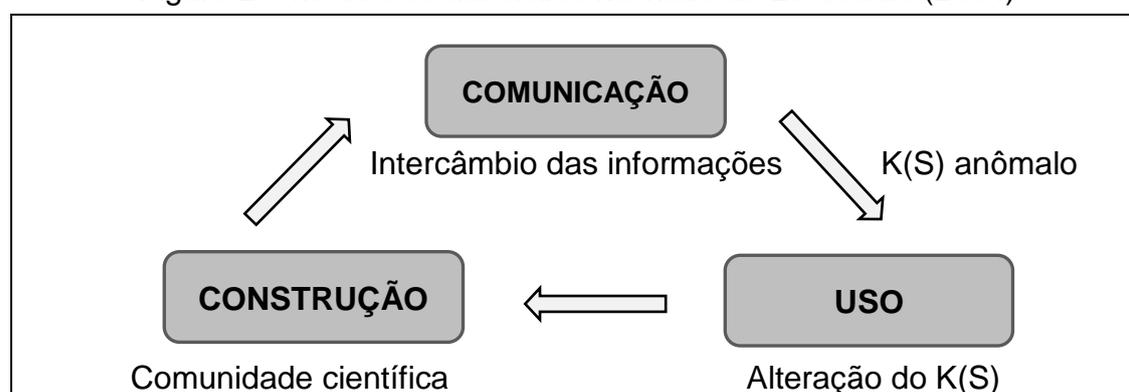
Le Coadic (2004) apresentou uma perspectiva social para a informação ao afirmar que a Ciência da Informação tem por objeto de estudo as propriedades gerais da informação (natureza, gênese e efeitos), encampando a análise do uso da informação e dos efeitos resultantes desses usos nas atividades dos usuários. Isto

envolve a análise dos processos e o desenvolvimento de produtos e sistemas para a construção, comunicação e uso da informação. Para o autor, a Ciência da Informação tem um caráter fortemente social, uma vez que:

a ciência da informação, preocupada em esclarecer um problema social concreto, o da informação, situa-se no campo das ciências sociais (das ciências do homem e da sociedade), que são o meio principal de acesso a uma compreensão do social e do cultural (LE COADIC, 2004, p.19).

Le Coadic (2004) sintetizou um modelo social cíclico (figura 2) para a Ciência da Informação, demonstrando com seu modelo a preocupação com os efeitos e o uso da informação caracterizada pelas demandas sociais.

Figura 2 – Modelo social cíclico na visão de Le Coadic (2004)



Fonte: elaborado pelo autor, baseado em Le Coadic (2004).

Essa análise de Le Coadic é reforçada por Robredo (2003) quando afirmou que a tendência mais marcante na área da Ciência da Informação é o surgimento ou renascimento de correntes teóricas que enfatizam cada vez mais os aspectos socioeconômicos e socioculturais da informação.

Capurro (2003) ao explicar os paradigmas epistemológicos com os quais a Ciência da Informação tem se desenvolvido, os quais ficaram conhecidos como o trilema de Capurro nas abordagens físico (físico), cognitivas e sociais, explica que o paradigma social além de não desapropriar os outros pensamentos epistemológicos, deixa claro que o uso da informação pela sociedade é o paradigma possível para fundamentar a Ciência da Informação.

Considerando os paradigmas físico, cognitivo e social, os fenômenos relacionados ao uso da informação perpassam por noções para além da comunicação,

isto é, da necessidade de se tornar efetiva a recuperação da informação, por meio da gestão da informação, o que se verifica na seção seguinte.

## 2.2 Gestão da Informação

Nesta dissertação, o sentido de **informação** adotado para designar os espaços colaborativos e as práticas de gestão informacional das organizações, está alinhado com o que apresenta Wilson (2002, apud ALENTEJO 2013) quando explica que os dados e informações podem ser gerenciados e recursos de informação podem ser gerenciados, mas, o conhecimento (ou seja, o que as pessoas sabem) nunca pode ser gerenciado, exceto pelo conhecedor de modo individual e, mesmo assim, apenas de modo imperfeito. Por esse motivo, esta pesquisa se ocupou em estudar a gestão da informação, em detrimento da gestão do conhecimento ou gestão de dados.

Dado, informação, conhecimento são termos de difícil definição ou conceituação devido à amplitude semântica e às diversas perspectivas de análise, domínios e concepções de cada área. As definições sempre irão variar de acordo com o grupo social ou organizacional (administradores, pessoal de tecnologia da informação, área de saúde, governo etc.). Dado, informação e conhecimento não são sinônimos e entender, ao menos de forma sucinta, a diferença e um possível momento de transição entre eles é importante para a correta compreensão da utilização desses termos nesta pesquisa.

Uma busca simples no Google® com o termo “o que é informação?” resultou em cerca de 16,8 milhões de resultados, apenas no idioma português (em 15 de abril de 2018). O termo “o que é dado?” resultou em outros 35 milhões de resultados. Isto é apenas um indicador de tamanha disponibilidade de fontes que definam ou conceituam as palavras “dado” e “informação”. Aqui, com a intenção de enriquecer a leitura, procurou-se relacionar de forma sucinta definições adotadas por alguns autores, sem, contudo, ser exaustivo no trato desta matéria já bastante discutida pela literatura.

Davenport e Prusak (2003, p. 2) afirmam que “dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos. Num contexto organizacional, dados são utilitariamente descritos como registros estruturados de transações”. Os autores consideram em sua obra que informações são “dados dotados de relevância e

propósito”, o que nos conduz a crer que dados, por si só tem pouca relevância ou propósito.

Quantitativamente, as empresas avaliam a gestão de dados em termos de custo, velocidade e capacidade, observando, por exemplo, quanto custa obter ou recuperar um dado? Com que velocidade é possível lançá-lo e recuperá-lo no sistema? Qual é a capacidade de armazenamento do sistema? Indicadores qualitativos são a prontidão, a relevância e a clareza: é possível ter acesso a eles quando necessário? Eles são aquilo de que as pessoas precisam? É possível extrair significado deles? Ter mais dados nem sempre é melhor do que ter menos.

Sobre “Informação” pode-se dizer que é tudo aquilo que por processos comunicativos faz sentido para o uso humano, inteligível às necessidades coletivas (colocação verbal)<sup>2</sup>. É o conjunto de dados que nos permite extrair algum significado, podendo favorecer a obtenção do conhecimento. Choo (2006, p. 27) argumenta que:

a informação é um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz. Sem uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as empresas não são capazes de perceber a importância de suas fontes e tecnologias de informação.

Mesmo que a palavra informação comporte múltiplas definições e seja suscetível de ser registrada, duplicada, transmitida etc. (ROBREDO, 2008), o fenômeno mais amplo que este campo do conhecimento pode tratar é a geração, transferência ou processos de comunicação destinados à redução de incertezas.

Para Davenport e Prusak (2003), informação é uma mensagem que na maioria das vezes se apresenta como um documento ou uma comunicação audível ou visível. Nesse sentido, há sempre um emissor e um receptor e tem por finalidade mudar o modo como o destinatário vê algo, exercendo impacto sobre seu julgamento. A informação não só dá forma ao receptor como ela própria tem uma forma: ela está organizada para alguma finalidade. Dado é a matéria prima da informação. Dados tornam-se informação quando o seu criador lhes acrescenta significado, isto é, são transformados em informação quando agregamos valor a eles de diversas maneiras.

O “conhecimento” está relacionado com os aspectos cognitivos que ocorrem na mente humana e envolvem processos mentais de captação, assimilação, associação e

---

<sup>2</sup> Definição apresentada pelo Prof. Dr. Cláudio G. Duque nas aulas presenciais do mestrado.

também construção, desconstrução e reconstrução de conceitos. Ele acontece na percepção de cada indivíduo em função de diversos aspectos, sejam eles culturais, sociais, temporais, religiosos e outros relacionados à maneira de ver e compreender o mundo.

Assim, de acordo com Lima e Alvares (2012, p. 25), “o conhecimento, nesse caso, é subjetivo (inerente ao sujeito), mas ao mesmo tempo social, pois o ser humano interage com o mundo que o circunda, modificando-o e sendo por ele modificado”.

O quadro 4 abaixo resume essas abordagens.

Quadro 4 – Dado, informação e conhecimento.

Dado	<p>Simple observações sobre o estado do mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilmente estruturado;</li> <li>- Facilmente obtido por máquinas;</li> <li>- Frequentemente quantificado; e</li> <li>- Facilmente transferível.</li> </ul>
Informação	<p>Dados dotados de relevância e propósito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Requer unidade de análise;</li> <li>- Exige consenso em relação ao significado; e</li> <li>- Exige necessariamente a mediação humana.</li> </ul>
Conhecimento	<p>Informação valiosa da mente humana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclui reflexão, síntese, contexto;</li> <li>- De difícil estruturação;</li> <li>- De difícil captura em máquinas;</li> <li>- Frequentemente tácito; e</li> <li>- De difícil transferência.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor, baseado em Davenport (2001).

A informação é o que representa o conhecimento, que é expresso em linguagem natural ou outro tipo de signo percebido pelas pessoas. Teixeira e Valentim (2012) explicam que a informação é matéria prima do conhecimento. Surge, em consequência, a necessidade do desenvolvimento de sistemas que se ocuparão da organização de toda essa informação que irá possibilitar seu uso coletivo e conseqüentemente a geração de conhecimento.

Alentejo (2013, p. 105) acrescenta que:

a informação e os serviços de informação são fatores de interesses crescentes nas organizações, e em comum têm uma natureza intangível. No atual estágio da Sociedade da Informação, informação e serviços se relacionados com as tecnologias da informação se transformaram em fontes de criação de valor à geração de melhorias que contribuem com: a qualidade dos setores produtivos, com a excelência das organizações, com a democratização da informação, e permitindo orientar a promoção do bem estar e da qualidade de vida da sociedade.

Voltando os olhares para o foco desta pesquisa, podemos acrescentar as observações de Hjørland (2012), que afirmou que, na Ciência da Informação, não há como dissociar a Arquitetura da Informação da Organização do Conhecimento. Para o autor, os princípios de ambas se sobrepõem e, especialmente, a Organização do Conhecimento se vale das diversas possibilidades de mídias da Arquitetura da Informação para se fazer representar, o que será discutido na seção seguinte.

### **2.2.1 Organização da Informação e do Conhecimento**

Souza (2015) explica que a organização do conhecimento pode ser percebida através de diversas funções básicas. No contexto dos espaços informacionais digitais, as funções de facilitar as buscas por meio da recuperação da informação, fornecer informação de documentos por meio de notas ou resumos, auxiliar a encontrar o documento ou até mesmo a ordenação de um conjunto informacional é atividade que só é possível acontecer em função da organização da informação.

As atividades de organização da informação e do conhecimento são interligadas com as tarefas de arquitetura da informação, embora sejam diferentes. Esta seção se destina a trazer explicações necessárias.

A dificuldade de definição e conceituação de termos não se limita somente à palavra informação e conhecimento, como apresentado na seção 2.2. Existe também uma grande dificuldade em distinguir “Organização da Informação” e a “Organização do Conhecimento”.

Muitos autores vêm tratando desta diferenciação (BRÄSCHER; CAFÉ, 2008; BRÄSCHER; CARLAN, 2010; AGUIAR; KOBASHI, 2013), porém, os trabalhos publicados na área da Ciência da Informação, ao que parece, não apresentam uma distinção clara. Assim, não houve preocupação neste relatório em estabelecer tal

distinção, optando-se em apresentar uma grande área denominada Organização da Informação e do Conhecimento.

Bräscher e Café (2008) contribuem para a reflexão a respeito do emprego dos termos “organização da informação” e “organização do conhecimento” em diferentes contextos e observam a falta de clareza quanto à delimitação desses conceitos. As autoras afirmam que:

enquanto a organização do conhecimento visa à construção de modelos de mundo que se constituem em abstrações da realidade, a organização da informação é um processo que envolve a descrição física e de conteúdo dos objetos informacionais. O produto deste processo descritivo é a representação da informação, entendida como um conjunto de elementos descritivos que representam os atributos de um objeto informacional específico (BRÄSCHER; CAFÉ, 2008).

Bräscher e Carlan (2010) entendem “a organização do conhecimento como processo de modelagem que visa construir representações do conhecimento”. Lima e Alvares (2012, p. 27) explicam que, “no sentido mais genérico do termo, organização do conhecimento é o modo como ele é disposto em assuntos em toda parte onde se deseja a sua sistematização ordenada para atingir determinado propósito”. Ainda explicam que, na Ciência da Informação, é “a área de estudos voltada às atividades de organização, representação e recuperação da informação”.

A organização do conhecimento é considerada uma área central na Ciência da Informação, estando diretamente relacionada com o armazenamento, recuperação e preservação da informação. De acordo com Hjørland (2008), a organização do conhecimento trata das atividades tais como descrição de documentos, indexação e classificação, realizadas em bibliotecas, bases de dados, arquivos etc.

Hjørland (2008) esclarece que a função da organização da informação é ajudar os usuários a navegar em espaços de informação, para recuperar documentos, tomar decisões nas atividades de busca e ter uma visão dos recursos da informação.

A efetiva aplicação da organização do conhecimento deve considerar que o conhecimento pode existir de duas formas: o conhecimento tácito e o explícito (TAKEUCHI; NONAKA, 2009; CARTAXO, 2016). Nesse sentido, a organização da informação e do conhecimento mostram-se necessárias e imprescindíveis nos espaços informacionais colaborativos digitais, instrumentos úteis na tentativa de facilitar a externalização do conhecimento tácito e no agrupamento organizado dos

conhecimentos explícitos. A Arquitetura da Informação é uma área que está diretamente ligada a esse processo, e será abordada na seção seguinte.

Diferentemente da organização da informação que, neste caso, é viabilizada pela representação e descrição da informação, entendimento esse corroborado com os trabalhos de Lima-Marques e Macedo (2006), Bräscher e Café (2008), Lyra (2012), Steinmetz (2015) e Cartaxo (2016), a Arquitetura da Informação pode ser considerada um importante recurso na contribuição de conceitos, técnicas e procedimentos visando desenhar espaços informacionais que possibilitem a organização e o compartilhamento de informações de forma mais eficaz.

### **2.3 A Arquitetura da Informação**

É importante distinguir o termo arquitetura da informação com letras minúsculas, e o termo Arquitetura da Informação com letras maiúsculas. O primeiro designa a arquitetura da informação como produto, enquanto o segundo designa a disciplina (SIQUEIRA, 2012).

Saracevic (1999) entendia a Ciência da Informação como um campo voltado à pesquisa científica e à prática profissional e que aborda o problema da comunicação efetiva de registros de conhecimentos entre seres humanos, no contexto das necessidades sociais, organizacionais e uso de informações. Partindo desse ponto, apresenta-se a Arquitetura da Informação como campo de pesquisa que se ocupa do desenho dos espaços informacionais com destaque para as questões relativas ao contexto organizacional, às necessidades dos usuários e ao conteúdo, com grande atenção à organização do conhecimento. A visão dessas pragmáticas é uma boa representação das considerações de Buckland (1991) a respeito da informação-como-processo, informação-como-conhecimento e informação-como-coisa.

A Arquitetura da Informação se insere adequadamente nestas abordagens e percebe-se que a fundamentação teórica da Arquitetura de Informação se alinha aos fundamentos da própria Ciência da Informação, pois se propõe à solução das questões que envolvem, de fato, o seu objeto de estudo que é a informação.

A cada dia, novos dados são produzidos por toda parte de forma crescente, devido às facilidades oferecidas pelas tecnologias modernas. Isto faz com que as organizações tenham a necessidade de manter um aprimoramento contínuo em seus

sistemas de informação para contar com a velocidade de resposta às mudanças ambientais e que tenham capacidade de inovar na forma com que mantêm suporte a estes sistemas, onde o objeto “informação” é o principal recurso. A evolução da *Web* trouxe possibilidades ainda não exploradas e junto a esta evolução a Arquitetura da Informação se apresenta como suporte preciso para atender aos anseios informacionais dos usuários, por meio da organização dos conteúdos, inseridos em um contexto organizacional.

O *The Information Architecture Institute* (2018) explica que a Arquitetura da Informação é a prática de decidir como organizar as partes de algo para ser compreensível. Ainda exemplifica da seguinte forma:

se você já tentou usar alguma coisa e pensou “para onde devo ir agora?”, você está enfrentando um problema com uma arquitetura de informação. Arquiteturas de informação estão por toda parte. As arquiteturas de informação estão nos sites que usamos, nos aplicativos e no software que baixamos, nos materiais impressos que encontramos e até nos locais físicos em que passamos tempo (*THE INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTE*, 2018).

A Arquitetura da Informação é uma metodologia de “desenho”. Ela pode se aplicar a qualquer ambiente de informação e a qualquer tecnologia de suporte, inclusive a *Web*. Conforme mencionado na introdução, Richard Saul Wurman (1996) definiu Arquiteto da Informação como o indivíduo capaz de organizar padrões inerentes aos dados, tornando clara sua complexidade, e capaz de criar estruturas ou planejamento de informações que permitam aos outros encontrarem seus caminhos pessoais para o conhecimento. O autor propõe que o exercício da organização da informação pode ser feito por cinco formas:

- Localização: distribuindo a informação em algum mapa ou coleção de locais;
- Alfabeto: ordenando a informação segundo algum tipo de alfabeto ou coleção previamente ordenada de símbolos;
- Tempo: usando algum tipo de linha, grafo ou diagrama temporal;
- Categoria: distribuindo a informação em alguma coleção de categoria natural; e
- Hierarquia: estabelecendo algum tipo de hierarquia natural para a informação.

Na visão de Wurman (1996), a Arquitetura da Informação seria uma expansão da arquitetura tradicional aplicada a espaços de informação. Esta perspectiva dá origem ao conceito de uma forma bastante natural e abrangente, por ser a evolução ou

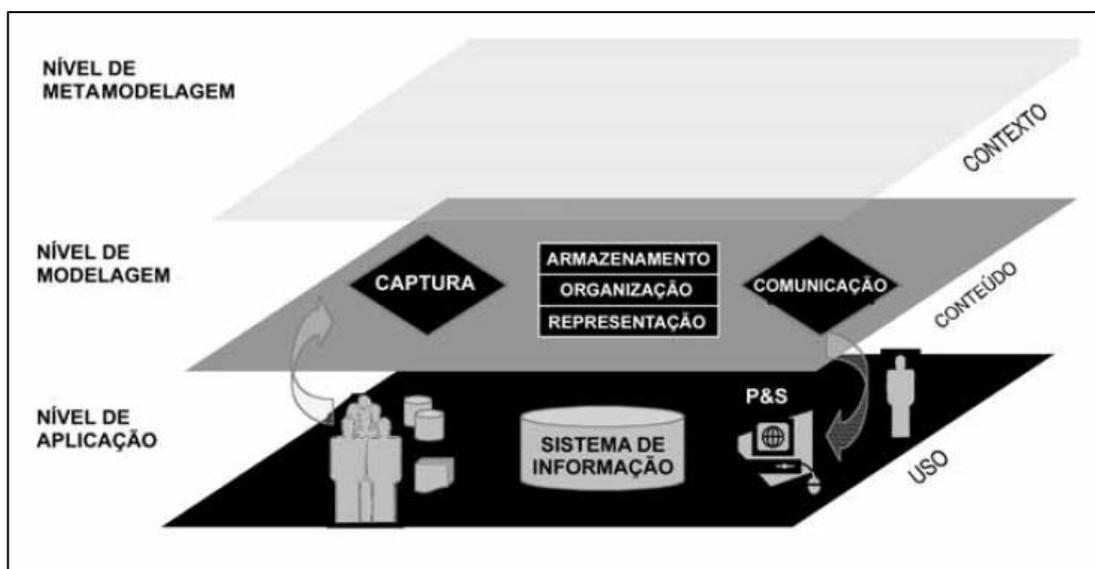
o desdobramento de uma disciplina antiga em resposta a desafios modernos. Por outro lado, por ser abrangente, nenhum espaço ou coleção de informações estaria fora do escopo potencial de aplicação da disciplina.

Desde a primeira definição do termo Arquitetura da Informação, diversos outros autores se ocuparam em buscar diferentes abordagens propondo outras tantas definições. Para Davenport (2001), a Arquitetura da Informação se constitui, simplesmente, de uma série de ferramentas que adaptam os recursos às necessidades da informação. Dillon (2002) nos esclarece a respeito das tentativas de definições limitadas a espaços informacionais determinados – como é o caso da *Web*. O autor afirma a importância de definir o que ele chamou de Grande Arquitetura da Informação (*Big Information Architecture*), demonstrando que espaços de informação necessitam de projetos de múltiplos níveis e que a experiência de vida do usuário naquele espaço é uma orientação direta advinda da arquitetura da informação.

Bailey (2003) definiu a Arquitetura da Informação como a “ciência e a arte de estruturar e organizar sistemas de informação de forma a auxiliar os usuários a alcançarem suas metas”.

Lima-Marques e Macedo (2006) propuseram um modelo de Arquitetura da Informação desenvolvido a partir de uma abordagem sistêmica, representando os processos básicos do ciclo da informação, sobrepostos em três níveis, conforme a figura 3 abaixo:

Figura 3 – Modelo proposto por Lima-Marques e Macedo (2006)



Fonte: Lima-Marques e Macedo (2006, p.249).

**Nível de metamodelagem** – é o nível da referência, dos fundamentos em que são consolidados os princípios que irão nortear as definições e estruturar os pilares da arquitetura. É o nível tangível, por isso é representado por uma ‘sombra’. Concentra-se na análise do contexto ou ambiente informacional como um todo, considerando fatores internos e externos de influência, para a realização do planejamento estratégico do sistema de informação (LIMA-MARQUES; MACEDO, 2006).

**Nível de modelagem** – é o nível intermediário da representação, no qual são definidos os modelos de identificação, captura, armazenamento, representação, organização e comunicação dos conteúdos do sistema de informação, de acordo com as diretrizes estabelecidas no nível analítico (LIMA-MARQUES; MACEDO, 2006).

**Nível de aplicação** – é o nível basilar da representação, o nível de uso, no qual estão representados os elementos palpáveis, da vida real. Neste nível aplicam-se as teorias, modelos, técnicas e tecnologias idealizadas nos níveis anteriores para a implementação do sistema de informação, com seus produtos e serviços. (LIMA-MARQUES; MACEDO, 2006).

A proposta de Lima-Marques e Macedo (1996) encontra certa semelhança com o enfoque multiperspectiva em um ambiente digital explicado no trabalho de Rosenfeld e Morville (1998), referência obrigatória para a Arquitetura da Informação. Os autores vêm atualizando suas pesquisas e focam seus estudos nas influências da *Web* e adotam um enfoque multiperspectiva para definir a Arquitetura da Informação:

- o projeto estrutural de ambientes de informação compartilhada;
- a síntese da organização, rotulagem, pesquisa e navegação sistemas em ecossistemas digitais, físicos e de canais cruzados;
- a arte e a ciência de moldar produtos e experiências de informação para dar suporte à usabilidade, localização e compreensão; e
- uma disciplina emergente e comunidade de prática focada em trazer princípios de design e arquitetura para o ambiente digital. (ROSENFELD; MORVILLE, 1998, p. 4; ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015, p. 21, tradução nossa).

É possível entender que a essência da arquitetura da informação entendida nesta dissertação está bem representada na quarta definição, quando os autores afirmam que ela traz princípios de design e arquitetura para a paisagem digital. Também explica por que a Arquitetura da Informação se tornou uma disciplina no

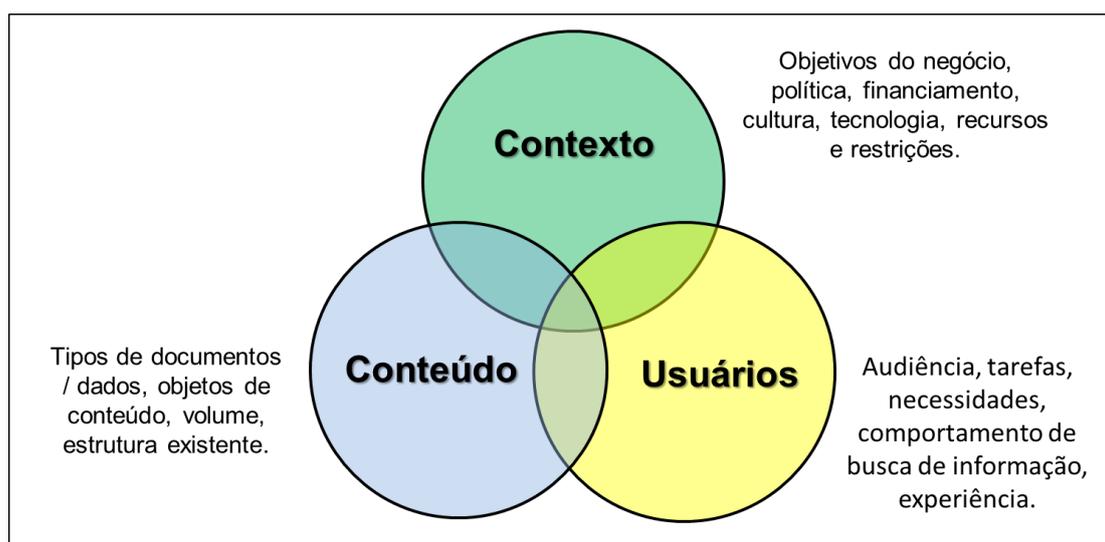
ambiente da *Web*, embora o trabalho relacionado com arquitetura da informação estivesse presente muito antes da era *Web*.

O modelo de Arquitetura da Informação proposto por Rosenfeld, Morville e Arango (2015) contempla as relações de três elementos principais: “usuário-conteúdo-contexto” (figura 4). No que se refere ao **usuário**, o foco está nas necessidades, hábitos e comportamentos em seu processo de busca e recuperação da informação. Saber quem são seus usuários tornará possível identificar o público alvo, suas necessidades de informação, que tipo de linguagem deve ser utilizada e qual o comportamento de busca de informações de modo a facilitar a utilização e navegação nesse ambiente digital.

Os autores explicam que o **contexto** reflete a cultura, a política, os objetivos, as tecnologias e os recursos disponíveis para o desenvolvimento dos produtos ou serviços. Diz respeito ao objetivo do espaço informacional, política interna da empresa, restrições tecnológicas entre outros fatores condicionantes e pontuais.

Somente conhecendo esses dois elementos será possível definir as formas de apresentação dos **conteúdos**. O conteúdo está relacionado ao volume, formato, estrutura e na forma como a informação será apresentada.

Figura 4 – Diagrama proposto por Rosenfeld, Morville e Arango (2015)



Fonte: elaborado pelo autor, com base em Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

Usuários, conteúdo e contexto formam a base do modelo para a prática da criação de uma arquitetura de informação eficaz. Subjacente a esse modelo está o

reconhecimento de que você não pode projetar arquiteturas de informações úteis em um “espaço vazio”. Rosenfeld, Morville e Arango (2015) esclarecem que *websites*, *intranets*, aplicativos e outros espaços informacionais não são construções estáticas sem vida. Em vez disso, há uma natureza dinâmica e orgânica tanto nos sistemas de informação quanto nos contextos mais amplos em que eles existem, potencializados com as características intrínsecas da colaboratividade.

Além dessa tríade (usuários, conteúdo e contexto), a proposta desses autores para a Arquitetura da Informação é composta por componentes estruturados e interligados, que são denominados “sistemas”, utilizados para organizar as informações disponíveis nas páginas *Web* e para proporcionar mais facilidade e agilidade ao trabalho do arquiteto da informação.

Rosenfeld, Morville e Arango (2015) dividem esses sistemas em quatro categorias a seguir. Maior ênfase será dada a estes sistemas, pois, juntamente com os componentes usuários, conteúdo e contexto, servirão de suporte teórico à execução do terceiro objetivo específico desta pesquisa que é analisar como ocorre a aplicação e uso da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais.

#### **- Sistema de Organização**

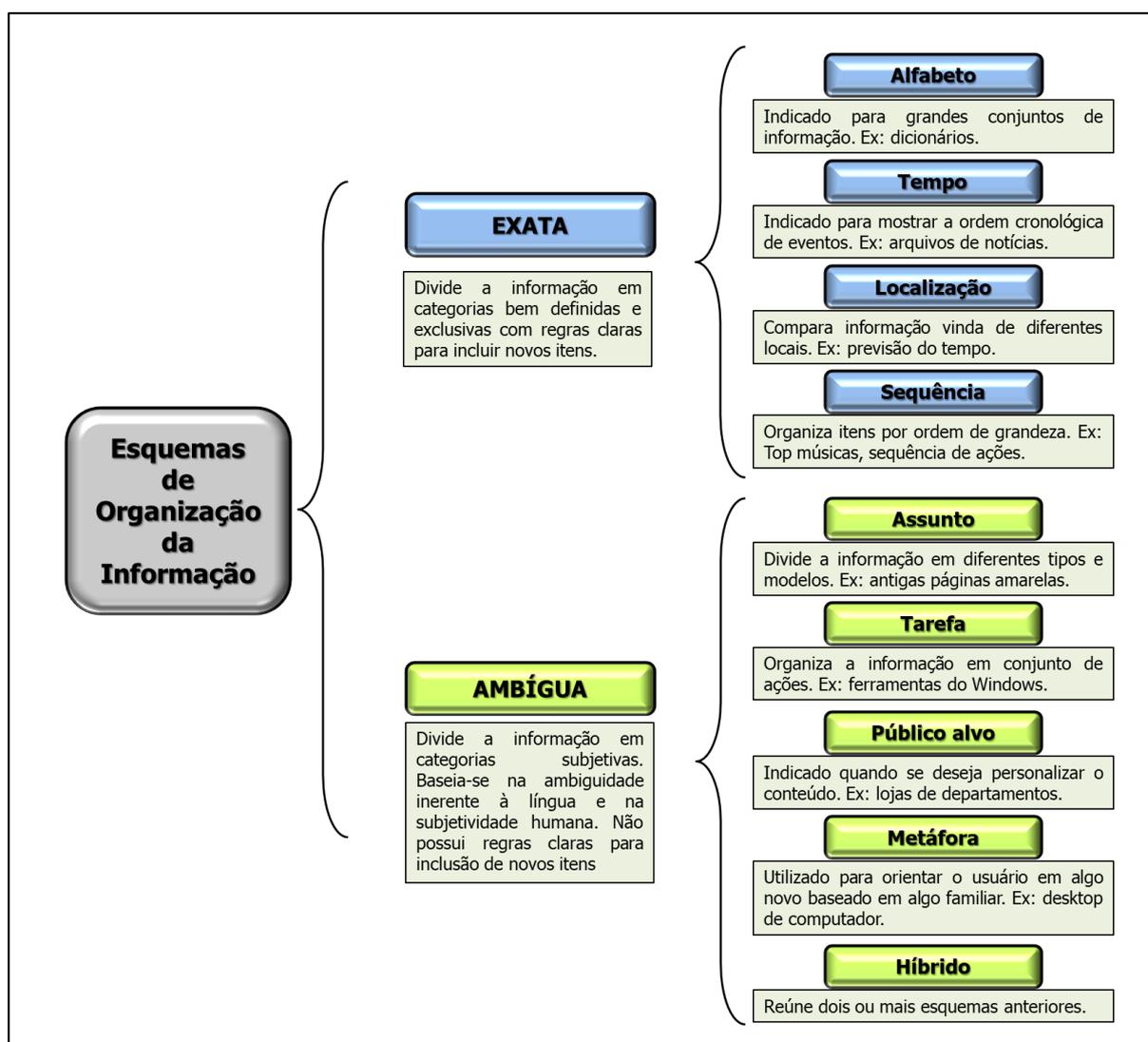
Este sistema se ocupa em como categorizamos as informações. Por exemplo, por assunto ou cronologia. É natural a tendência do ser humano de organizar as informações para entender, explicar e controlar o seu mundo. A maneira como nós organizamos, rotulamos e relacionamos as informações influencia diretamente a maneira como as pessoas compreendem estas informações. A organização envolve classificação (não apenas de palavras, mas de conceitos) de elementos de informação, muitas vezes ambíguos e heterogêneos (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Organizar a informação é uma tarefa muito difícil e isso se deve a diversas razões. Dentre elas podemos citar: ambiguidade (a mesma palavra para vários significados); heterogeneidade (a natureza heterogênea dos ambientes de informação dificulta a imposição de um único sistema de organização estruturada no conteúdo); diferenças de perspectivas (sistemas de organização são fortemente afetados pelas perspectivas de seus criadores); e políticas internas (por causa do poder inerente da organização da informação na formação de entendimento e opinião, o processo de

projetar arquiteturas de informação pode envolver uma forte corrente subjacente da política).

Este sistema utiliza esquemas de organização, que são formas adotadas para atribuir significado ao conteúdo e categorizá-lo de maneira que seja compreensível para quem for utilizá-lo. Ainda de acordo com Rosenfeld, Morville e Arango (2015), os esquemas de organização da informação resultam em nove esquemas divididos em dois grandes grupos que contemplam categorias e subdivisões, são eles: esquemas de organização da informação exata e esquemas de organização da informação ambígua, como mostrado na figura 5 abaixo.

Figura 5 – Esquemas de organização da informação



Fonte: elaborado pelo autor, tendo como base Rosenfeld, Morville e Arango (2015) e Silva, Pinho Neto e Dias (2013).

Este sistema ainda estabelece as estruturas de organização da informação, que definem as principais formas pelas quais os usuários podem navegar. As principais estruturas de organização que se aplicam às arquiteturas de informações incluem a hierarquia, o modelo orientado a banco de dados e o hipertexto.

### **- Sistema de Rotulagem**

Como representamos e determinamos as formas de apresentação da informação. Da mesma forma que usamos palavras para representar definições (dicionários, por exemplo), nós usamos rótulos para representar grandes fatias de informação na *Web*. O objetivo do rótulo é comunicar a informação eficientemente, sem tomar muito espaço cognitivo do usuário. Uma simples página pode conter grupos diferentes de rótulos, cada grupo representando diferentes organizações ou sistemas de navegação. Para os autores, a rotulagem é a mais óbvia maneira de mostrar claramente ao usuário seus sistemas de organização e navegação (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Nos ambientes de informação encontramos regularmente rótulos em dois formatos: textual e icônico. Os rótulos textuais continuam sendo os mais comuns, apesar da natureza altamente visual da *Web*, incluindo: links contextuais (hiperlinks para informações em outras páginas ou para outro local na mesma página); cabeçalhos (etiquetas que descrevem simplesmente o conteúdo que as segue, assim como os cabeçalhos de impressão); escolhas do sistema de navegação (etiquetas que representam as opções nos sistemas de navegação); e termos de indexação (palavras-chave, *tags* e cabeçalhos de assunto que representam conteúdo para pesquisa ou navegação).

### **- Sistema de Navegação**

Como navegamos ou nos movemos pelas informações, determinando a maneira de navegar, de mover-se no espaço informacional. Assim como utilizamos sistemas de navegação no nosso dia-a-dia para determinar nossa posição e para achar o caminho de volta (como mapas, sinais de trânsito, GPS etc.) também devemos contar com esses recursos em *websites*. Os sistemas de navegação fornecem uma sensação de contexto e conforto à medida que exploramos novos lugares. Usando a metáfora do ambiente construído, os autores acrescentam que “estrutura e organização estão

relacionados à construção de cômodos. Design de navegação está relacionado a adicionar portas e janelas” (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Nos ambientes de informação, os sistemas de navegação devem contemplar equilíbrio de contexto e flexibilidade na navegação na *Web*, integrando navegação global, local e contextual; ferramentas de navegação suplementares, como *sitemaps*, índices, guias, assistentes e configuradores; e personalização, visualização, nuvens de tags, filtragem colaborativa e navegação social.

### **- Sistema de Busca**

É o sistema que permite ao usuário buscar a informação que ele deseja de forma objetiva. É importante, porém, saber dimensionar esse sistema, pois um mecanismo de busca sozinho dificilmente satisfaz todas as necessidades dos usuários. A pesquisa é um mecanismo importante para encontrar informações, escolher o que indexar em seu ambiente de informações é uma etapa importante ao configurar seu sistema de pesquisa. Existem muitos tipos diferentes de algoritmos de pesquisa e várias maneiras diferentes de apresentar resultados ao usuário, de modo que, todos esses fatores - o que pesquisar, o que recuperar e como apresentar os resultados - se reúnem na interface de pesquisa (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Além destes quatro componentes, também faz parte um importante componente denominado pelos autores de estruturas de representação da informação, que são vocabulários controlados, tesouros, taxonomias e metadados.

Espaços informacionais, especialmente os que estão hospedados em plataformas *Web* - são coleções de sistemas interconectados com dependências complexas e “invisíveis” para os usuários de uma forma geral. Um único *link* em uma página, que faz parte da estrutura de representação da informação, pode estar relacionado simultaneamente ao sistema de organização, rotulagem, navegação e busca.

O estudo aprofundado dos aspectos teóricos e práticos sobre metadados, vocabulários controlados, taxonomias e tesouros, possibilitará perceber e entender a rede de relacionamentos entre esses quatro sistemas. Rosenfeld, Morville e Arango (2015), afirmam que os metadados, vocabulários controlados e tesouros são a “cola” que mantém os sistemas juntos. Vilela e Duque (2018) explicam a importância dessas estruturas de representação e, embora esta pesquisa não tenha tido o objetivo de

aprofundar tais estudos, torna-se pertinente uma breve explicação sobre esses componentes.

- Metadados: os metadados são informações estruturadas associadas a recursos de informação, que descrevem, explicam e localizam esses recursos, ou facilitam a recuperação, o uso ou a gestão desses recursos (ALBUQUERQUE, 2015). Os metadados são frequentemente definidos como dados sobre dados. São compostos por fatos e significados que descrevem, explicam e localizam recursos de informação. Metadado designa qualquer esquema formal de descrição de recurso, aplicável a qualquer tipo de objeto, digital ou não (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

- Vocabulários controlados: são listas fechadas de termos, em que cada termo é uma ou mais palavras usadas para representar um conceito (ALBUQUERQUE, 2015). É um grupo de linguagem natural selecionado deliberadamente, usado para descrever o significado de um assunto específico bem como para aproximar termos relacionados. É sempre utilizado como um grupo de termos “válidos” para um elemento de metadado específico (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015). O vocabulário é dito “controlado”, pois apenas os termos na lista podem ser usados para determinado assunto. Além disso, se o vocabulário for usado por mais de uma pessoa, é necessário controlar quem pode acrescentar termos, quando e como isso pode ser feito. Hedden (2010) explica que a necessidade de vocabulários controlados decorre de características das linguagens naturais (linguagens usadas por seres humanos para comunicação verbal), tais como existência de palavras ou termos que, apesar de distintos, representam um mesmo conceito; existência de palavras que, apesar de soletradas da mesma forma, representam conceitos distintos (palavras denominadas homógrafas).

- Taxonomia: é definida como vocabulário controlado composto por termos preferidos, todos conectados em uma hierarquia. Hedden (2010 apud ALBUQUERQUE, 2015) observa que o termo taxonomia pode designar sistemas de classificação hierárquicos ou, em sentido mais amplo, meios para organizar conhecimentos. São estruturas de categorias de relacionamentos hierárquicos. Mostram relacionamentos hierárquicos bem como equivalentes. São úteis não apenas para sistemas de busca como para hierarquias efetivas de navegação e para conectá-los de modo concomitante (ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

- Tesauros: são relações associativas. “Mais do que uma ferramenta para se obter as melhores palavras, thesaurus são usados para criar uma rede de palavras interconectadas para ajudar as pessoas a encontrarem o que elas não teriam linguagem para definir” (WODTKE 2003 apud ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015). Albuquerque (2015) esclarece que quando os vocabulários são extensos, sistemas de informações podem empregar tesauros para facilitar a recuperação de informações, pois o tesouro possibilita indexação mais precisa do que a taxonomia hierárquica. Os tesauros, além de facilitar a localização de informações, podem facilitar o entendimento das terminologias nas áreas de conhecimento para as quais foram desenvolvidos.

A base tridimensional do modelo (usuários, conteúdo e contexto), aliada aos quatro sistemas (organização, rotulagem, navegação e busca), ilustram a natureza interdependente de todos os componentes da Arquitetura da Informação proposta por Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

Conforme orientam Silva e Vitorino (2016), organizando os dados em formatos, categorias e relações coerentes, a arquitetura da informação faz a comunicação entre o comportamento, os processos, a equipe da informação, bem como outros aspectos organizacionais, como métodos administrativos, estrutura e espaço físico, dentro de uma ecologia de informação complexa e adaptável. Os autores ainda acrescentam que, para a melhoria do espaço informacional, torna-se necessário dar atenção para o lado humano do uso da informação, colocando as pessoas no centro do gerenciamento informacional.

O conceito de “ecologia da informação”, a ser discutido na próxima seção deste capítulo, é importante para explicar as dependências complexas que existem nesses espaços de informação.

## **2.4 Ecologia da Informação**

A visão tradicional dos sistemas de informação baseia-se no modelo de uma máquina bem lubrificada que espera desempenho derivado de parâmetros e especificações pré-definidos (MALHOTRA, 2002). Tais sistemas consideram o desempenho como um produto de controles externos definidos pelos projetistas dos sistemas e não têm dado a devida importância à natureza mutável e adaptativa das

necessidades das organizações. Os administradores precisam, na verdade, de uma perspectiva holística, que possa assimilar alterações repentinas no mundo dos negócios e adaptarem-se às sempre mutantes realidades sociais (DAVENPORT, 2001; MALHOTRA, 2002).

A essa nova abordagem, Davenport (2001) chamou de **ecologia da informação**, enfatizando o ambiente da informação em sua totalidade, levando em conta:

- os valores e as crenças empresariais sobre informação (cultura);
- como as pessoas realmente usam a informação e o que fazem com ela (comportamento e processos de trabalho);
- as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações (política);
- e quais sistemas de informação já estão instalados apropriadamente (sim, por fim a tecnologia). (DAVENPORT, 2001, p. 12).

Segundo Davenport (2001), a utilização da expressão ecologia como metáfora, que ocorre no final da década de 1950, vem da experiência dos estrategistas e estudiosos das organizações, que consideram que a administração e a estratégia organizacionais são processos imprevisíveis e inadiáveis, determinados por fatores comportamentais.

Diante dessas considerações percebe-se que a criação e a gestão dos sistemas de informação, em essência, devem estar alinhadas com as necessidades dos chamados “usuários finais”. Com isso, cometem-se erros comuns como o de supor que a informação é facilmente armazenada nos computadores na forma de dados e que criar bancos de dados é o único modo de administrar a complexidade da informação. Com efeito, devemos entender que o centro das atenções não é a tecnologia da informação. Ela é apenas o suporte para o fenômeno.

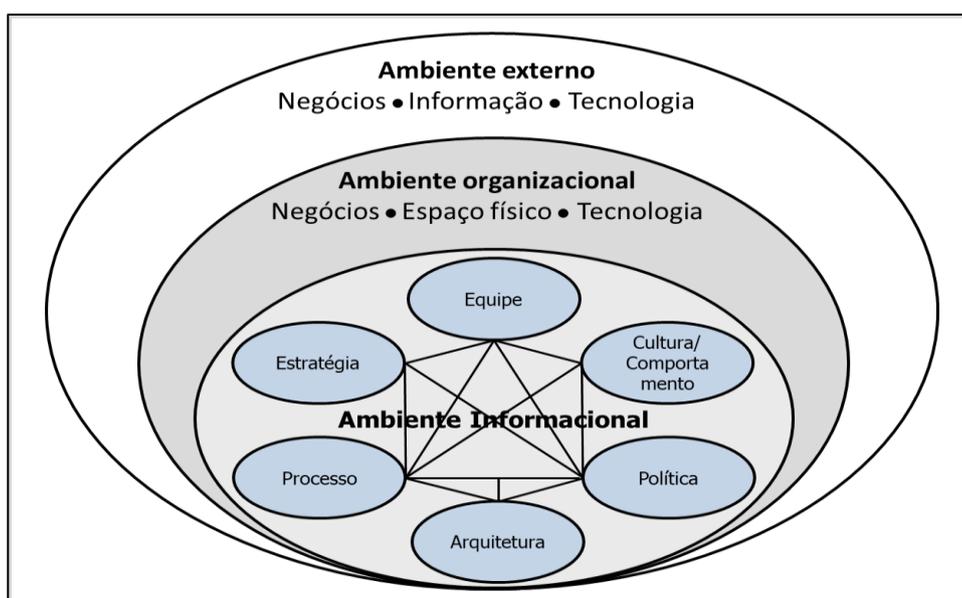
Davenport (2001) sugere que, diferentemente da tecnologia, a ecologia da informação baseia-se na maneira como as pessoas criam, distribuem, compreendem e usam a informação. Administradores que possuem uma abordagem ecológica acreditam que:

- a informação não é facilmente arquivada em computadores, e não é constituída apenas de dados;
- quanto mais complexo o modelo de informação, menor será sua utilidade;
- a informação pode ter muitos significados em uma organização; e
- a tecnologia é apenas um dos componentes do ambiente de informação e frequentemente não se apresenta como meio adequado para operar mudanças. (DAVENPORT, 2001, p. 14).

Segundo Silva e Vitorino (2016), a essência da abordagem é colocar o homem no centro do mundo da informação e a tecnologia a serviço dele, e não no seu comando. A ênfase primária da ecologia da informação está no uso adequado de uma quantidade pequena de informação e no seu planejamento ecológico, permitindo evolução e interpretação, colocando a responsabilidade da informação a quem precisa e faz uso dela, eliminando, assim, seu controle central. Nesse sentido, o papel dos ecologistas da informação passa do controle para a mobilização dos ativos, inclusive participando na criação do conhecimento da coletividade organizacional.

Davenport (2001), explica ecologia da informação comparando a uma floresta, onde esta não é uma entidade isolada. Tudo é interdependente, árvores, rios, flora, fauna, aspectos climáticos etc. Para o autor, em qualquer ecologia informacional existem três ambientes: o ambiente informacional, o organizacional, e ambos são afetados pelo ambiente externo, o mercado. Na prática, esses ambientes se sobrepõem e têm limites indistintos. É por esse motivo que as iniciativas informacionais podem envolver os três. Davenport (2001) propõe um modelo de ecologia da informação mostrado na figura 6, que indica os diversos componentes que se interconectam nessa abordagem.

Figura 6 – Modelo ecológico para o gerenciamento da informação



Fonte: Davenport (2001, p. 51)

Observando esse modelo, percebe-se excelente adequabilidade ao que se vê na utilização de espaços informacionais colaborativos tendo a *Web* como plataforma. E na

prática, como salientam Silva e Vitorino (2016), a Arquitetura da Informação faz a acomodação dos recursos existentes na organização às necessidades da informação (ecologia). A Arquitetura da Informação nesse modelo ecológico se ocupa da ligação e comunicação entre o comportamento, os processos, a equipe da informação bem como outros aspectos organizacionais, como métodos administrativos, estrutura e espaço físico.

Em um modelo ecológico, a ênfase não está na tecnologia, nem na geração, e nem na distribuição de enormes quantidades de dados e informações, mas na maneira como as pessoas criam, compartilham, colaboram, recuperam, interpretam e utilizam eficientemente um volume relativamente pequeno de informação, mas necessário para as pessoas (DAVENPORT, 2001; MALHOTRA, 2002; SILVA; VITORINO, 2016). Esse pensamento e planejamento ecológico da informação permitiriam a eliminação da rigidez de alguns controles centrais que nunca funcionaram e responsabilizaria pelas informações específicas as pessoas que precisam delas e as utilizam.

## **2.5 Espaços Informacionais Colaborativos Digitais**

A construção colaborativa do conhecimento, tendo como suporte as tecnologias da informação e comunicação está cada vez mais alinhada ao campo da Ciência da Informação. Lopes (2012) e Braz (2014) explicam que essa construção colaborativa contextualiza o estudo dos fluxos da informação desde a sua criação e origem até a sua recuperação e utilização, tendo uma variedade de recursos e suportes que auxiliam esses processos. As práticas colaborativas estão relacionadas com as novas possibilidades de uso da internet, no qual as ferramentas de publicação de conteúdo são amplamente utilizadas e fáceis de serem gerenciadas. Hoje, qualquer pessoa pode ter um espaço virtual, sem necessariamente dominar linguagem de programação.

As organizações têm aproveitado cada vez mais os recursos informacionais colaborativos digitais disponíveis, tendo a *Web* como plataforma, como instrumento para criar espaços onde as pessoas da organização cooperam entre si na troca de informações e na criação do conhecimento, alternando-se nos papéis de usuário e autor da informação.

O reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas são os pilares da colaboração, pois são criadas perspectivas de laços sociais construtivos e

colaborativos, em que cada um pode colaborar com aquilo que sabe. E sobre esta questão, Choo (2006, p. 37), afirma que:

a construção do conhecimento é conseguida quando se reconhece o relacionamento sinérgico entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito dentro de uma organização, **e quando são elaborados processos sociais capazes de criar novos conhecimentos por meio da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito [...] As organizações precisam aprender a converter o conhecimento tácito, pessoal, em conhecimento explícito, capaz de promover a inovação e o desenvolvimento de novos produtos.** (CHOO, 2006, p. 37, grifo nosso)

O processo de conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito que, posteriormente realimentando o ciclo na geração de novos conhecimentos tácitos passíveis de explicitação, é abordado também por e Takeuchi e Nonaka (2009). Este processo de conversão é representado pelo modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização) representado na figura 7 abaixo.

Figura 7 – Processo SECI



Fonte: elaborado pelo autor, com base em Takeuchi e Nonaka (2009) e Cartaxo (2016).

Cartaxo (2016) explica que os processos de negócio movem a espiral da criação do conhecimento de uma organização, por intermédio de uma Arquitetura da

Informação que possibilite a interação dinâmica entre as informações e conhecimentos existentes nas atividades desenvolvidas pelas pessoas, haja vista elas serem as responsáveis pelo compartilhamento dos conhecimentos tácitos por intermédio da experiência direta (Socialização); nelas se articulam conhecimento tácito pelo diálogo e reflexão (Externalização), que tem natureza volitiva e depende do contexto gerencial e comportamental das pessoas bem como de aspectos externos que podem afetar; nelas se sistematizam e se aplicam o conhecimento explícito e a informação (Combinação); e nelas se aprendem e se adquirem novos conhecimentos tácitos na prática (Internalização).

O compartilhamento do conhecimento é caracterizado pela atitude da pessoa em repassar o que sabe àqueles com quem trabalha e, em troca, receber o conhecimento que eles possuem. Isso tem se tornado cada vez mais comum nas organizações modernas. Lévy (2015) chama este fenômeno de inteligência coletiva e o aproveitamento dessa inteligência coletiva se dá com o compartilhamento e a criação conjunta do conhecimento. Lévy (2015, p. 29) define inequivocamente inteligência coletiva da seguinte forma:

é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências. Acrescentamos à nossa definição este complemento indispensável: a base e objeto da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas [...]. (LÉVY, 2015, p.29).

A coordenação dos inteligentes coletivos ocorre com a utilização das tecnologias da informação e comunicação que, atualmente, repousa sobre inúmeras possibilidades pelo uso da internet (ou ciberespaço, com sugere Lévy). Nesse cenário, a *Web* surge como “veículo” para fazer com que de fato isto seja possível, principalmente as novas aplicações que trouxeram essa nova dimensão da comunicação (BORGES; RHADDOUR, 2017).

A *world wide web* (*www*) é uma forma pela qual a informação pode ser difundida utilizando a *Internet*. É um espaço “público” que permite a circulação de todo o tipo de informação, seja ela texto, imagem, sons, gráficos, vídeos etc. Inicialmente, a *Web* era estática e servia para disponibilizar conteúdos onde o usuário final não podia alterá-los. Em geral, as páginas eram grandes aglomerados de *hiperlinks* do tipo “somente leitura”, não existindo interatividade construtiva entre o criador da página e o usuário. Essa geração da internet foi comumente conhecida como *Web 1.0*. Desde então, a web

cresceu a um ritmo exponencial e sofreu transformações. Não significa dizer que muitas organizações não tenham, atualmente, seus espaços informacionais plenamente hospedados em um modelo *Web 1.0*.

Independentemente de a *Web* ter crescido em tamanho (volume de dados, páginas indexadas por motores de busca etc.), o que se percebe é a mudança na dinâmica de como a informação é produzida, captada, organizada, armazenada, recuperada, interpretada, transmitida, transformada e, por fim, usada e reusada. Esta mudança de dinâmica em que as tecnologias e aplicações são projetadas com o objetivo de realçar a criatividade, a informação coletiva e, sobretudo, a colaboração entre usuários foi batizada como *Web 2.0* em 2004 por Dale Dougherty, vice-presidente da O'Reilly (TAPSCOTT; WILLIAMS, 2007).

Tim O'Reilly (2005) em seu artigo definiu a *Web 2.0* como uma rede que funciona como plataforma, abrangendo todos os dispositivos conectados, cujas aplicações são aquelas que aproveitam ao máximo as vantagens intrínsecas da plataforma. A *Web 2.0* entrega o software como um serviço continuamente atualizado, que fica melhor à medida que mais pessoas o usam, consumindo e recombinao dados de múltiplas fontes, incluindo usuários individuais, fornecendo seus próprios dados e serviços em uma forma que permite edição por outros, criando efeitos de rede através de uma "arquitetura de participação".

Autores que utilizam o termo *Web 2.0* (CHAVES et al, 2015; TARAPANOFF; ALVARES, 2015; LOPES, 2012; KEYES, 2012; HARARI; SGANZERLA, 2011; ANDRADE et al, 2011) convergem na definição dada por Tim O'Reilly em 2005 e, sem exceção, trazem a questão primordial de que a *Web* evoluiu e tem evoluído de acordo com o aumento da sua socialização.

O'Reilly (2006), Lopes (2012), Tarapanoff e Alvares (2015) explicam que a *Web 2.0* significa a mudança para uma Internet como plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva. Tarapanoff e Alvares (2015) e Lopes (2012) destacam que a *Web 2.0* apresenta a ideia da *Web* como uma plataforma de trabalho, reforçando as práticas que irão permitir a gestão da inteligência coletiva e a valorização das experiências entre os usuários.

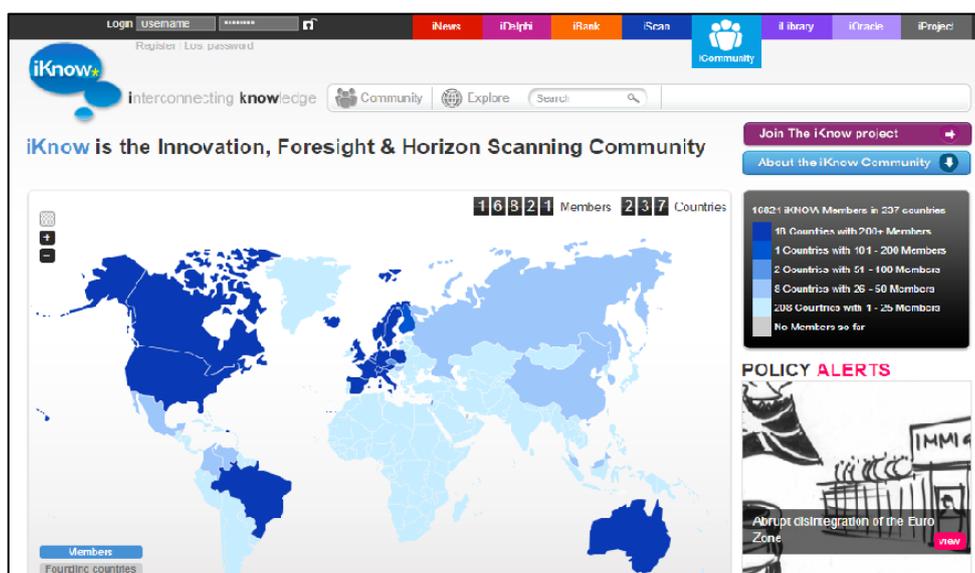
A chamada *Web 2.0* é mais dinâmica, interativa, participativa e democrática, possibilitando a troca de informações e colaboração entre os usuários. Essa “nova versão” da *internet* possibilitou o surgimento de ferramentas como os *blogs*, *microblogs*, *moblogs*, *videosharing*, *wikis*, *facebook*, *instagram* etc cuja arquitetura da informação é trabalhada de forma distinta. Esses avanços criaram o que se chama de *Web social*, um espaço aberto, com milhões de interconexões e relacionamentos virtuais que, pelo interesse em organizar ou, simplesmente ser o primeiro a etiquetar determinado objeto (documento, arquivo, imagem, reportagem, acontecimento etc) faz com que milhares de pessoas no mundo todo tenham interesse em colaborar, completando informações nos espaços virtuais alheios ou públicos (DZIEKANIAK et al, 2011). Tarapanoff e Alvares (2015, p. 27) ainda assinalam que o interesse da inteligência organizacional na *Web 2.0* recai sobre:

- as possibilidades de interação com seus usuários, em tempo real, por meio da utilização dessa plataforma;
- utilização do Big Data disponibilizado a partir da geração e troca de informações entre usuários, incluindo aqui as organizações, como base de análise;
- utilização de novas metodologias e ferramentas de acesso e recuperação da informação, disponíveis para a aplicação na plataforma da “Web 2.0”; e
- utilização de metodologias de diversas áreas das ciências humanas e sociais que têm como foco o indivíduo, as comunidades e a sociedade.

Independentemente das nomenclaturas criadas ao longo dos últimos anos (*Web 1.0*, *Web 2.0*, *Web 3.0* etc.), acredita-se que estes avanços tecnológicos tenham sido a solução para muitas barreiras no compartilhamento de informações. Grace (2009) cita em seu artigo que muitas organizações como a IBM, General Electric, Procter & Gamble, Shell e Airbus abandonaram os complicados sistemas de gestão do conhecimento, em favor de aplicações colaborativas tendo a *Web* como plataforma.

Um exemplo de um espaço colaborativo é o *IKnow Community* (figura 8). O projeto, apoiado por dezenas de organizações integrantes da União Europeia, tem como objetivo interconectar o conhecimento sobre questões envolvendo o futuro da ciência, tecnologia e inovação na Europa e no mundo. Atualmente, mais de 16.000 membros de mais de 230 países, inclusive o Brasil, colaboram com o projeto.

Figura 8 – Página da IKnow Community.



Fonte: <http://wiwe.iknowfutures.eu/>

As organizações se veem impulsionadas a adotar essas práticas colaborativas. A atitude de colaboração fica, a cada dia, mais facilitada pelo suporte de ferramentas de tecnologias da informação e comunicação cada vez mais inovadoras.

Os espaços informacionais colaborativos utilizados nas organizações apresentam muitas vantagens, como pode ser resumido a partir das observações de Andrade et al (2011):

- Permite a interação, o compartilhamento e a colaboração dinâmica entre os indivíduos e/ou grupos, gerando estruturas de informação e conhecimento que potencializam a criação de comunidades de trabalho;
- Possibilita o acesso ao histórico com todas as modificações, permitindo avaliar a evolução do conteúdo registrado;
- Facilita a troca de ideias e informações, a criação de aplicações e a proposição de novas formas de trabalho para alcançar determinados objetivos estratégicos;
- Flexibilidade para criar ou recriar a documentação organizacional (manuais, projetos, normas e procedimentos da empresa, boas práticas, glossários, dicionários, relatórios técnicos etc);
- Possibilidade de se tornar um espaço para centralização de projetos, construção do conhecimento coletivo na assistência virtual a equipes que trabalham em colaboração em um componente, um produto, um documento empresarial etc.;

- Os funcionários podem, de forma colaborativa, criar, editar e apagar um texto existente, assumindo para si a responsabilidade através do registro de acesso, além de ser um instrumento de registro do conhecimento tácito, pois o que é inserido pode ser lido por outras pessoas na organização; e

- Esses tipos de espaços informacionais podem se tornar ou dar origem a um banco de informações para que os funcionários possam usá-lo quando necessitarem de respostas as questões de trabalho, reduzindo os gastos e o tempo de uso dos meios de comunicação convencionais.

Outros exemplos de espaços colaborativos são apresentados por Braz (2014). Dentre eles destacam-se as *Wikis, Blogs, Google Maps, Twitter, Facebook* etc.

## **2.6 Considerações sobre o referencial teórico**

O referencial teórico possibilitou apresentar a Ciência da Informação, seu objeto de estudo, suas origens e paradigmas. Foi possível percorrer seus paradigmas: físico, cognitivo e social e entender que a Ciência da Informação começou a demandar mais do que dados e informações e a preocupação com o conhecimento se fez presente nas agendas de discussão.

O referencial também esclareceu que a Arquitetura da Informação veio contribuir com essa evolução de perspectivas e se insere como facilitadora da construção de espaços informacionais digitais para organização e recuperação da informação. Em troca, a Ciência da Informação se vê enriquecida de aportes importantes para o trato dos problemas relacionados à organização, representação e recuperação da informação, por meio da criação de princípios sistêmicos, estruturais e ordenados, dado que o trabalho dos arquitetos da informação é focado em tornar o complexo claro, por meio de uma melhor organização e apresentação de informações.

A importância da visão ecológica da gestão da informação por parte das organizações foi estudada, entendendo que a ênfase dos esforços organizacionais na gestão da informação não deve recair apenas na tecnologia, nem na geração, e nem na distribuição de enormes quantidades de dados e informações, mas na maneira como as pessoas criam, compartilham e utilizam um volume relativamente pequeno de informação, mas necessário.

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia conduzida nesta pesquisa para alcançar o objetivo geral proposto.

#### 3.1 Classificação da pesquisa

Segundo Gil (2008), a ciência tem como objetivo fundamental chegar à veracidade dos fatos. Neste sentido, não se distingue de outras formas de conhecimento. O que torna, porém, o conhecimento científico distinto dos demais tipos de conhecimento é que tem como característica fundamental a possibilidade de verificação e reprodução sob as mesmas condições. Ainda de acordo com o autor, para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação, o que o torna diferente do conhecimento popular.

Para Marconi e Lakatos (2008), todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos, e o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

De acordo com Gil (2008), uma pesquisa científica pode ser classificada considerando vários pontos de vista: quanto à finalidade e a motivação do estudo, com base em seus objetivos, aos métodos de abordagem, quanto aos métodos de procedimentos dentre outros.

Considerando a finalidade e a motivação do estudo, trata-se de uma pesquisa aplicada que, de acordo com Gil (2008, p.27):

A pesquisa aplicada [...] tem como característica fundamental o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos. Sua preocupação está menos voltada para o desenvolvimento de teorias de valor universal que para a aplicação imediata numa realidade circunstancial.

Nesta pesquisa, buscou-se criar conhecimento na área específica do estudo da Arquitetura da Informação para aplicação prática dirigida a solução de problemas específicos na concepção e utilização de espaços informacionais colaborativos digitais para lidar com a questão da gestão das informações nas organizações.

Com base em seus objetivos, é caracterizada como pesquisa exploratória. Gil (2002 e 2008) orienta que as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias. Essas pesquisas têm como finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Uma pesquisa exploratória não tem como finalidade testar ou confirmar uma determinada hipótese, mas estabelecer um arcabouço teórico e metodologias potenciais que podem ser aplicados para solucionar o problema investigado. Esta pesquisa se enquadra como exploratória principalmente pelo fato de não existir conhecimento acumulado sobre a aplicação da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais, como apresentado na seção 1.2.3 da introdução.

Quanto ao método de abordagem foi o método indutivo. Para Marconi e Lakatos (2008, p. 86),

indução é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas. Portanto, o objetivo dos argumentos indutivos é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas nas quais se basearam. (MARCONI E LAKATOS, 2008, p. 86).

Segundo Gil (2008), o método indutivo procede inversamente ao dedutivo: parte do particular e coloca a generalização como um produto posterior do trabalho de coleta de dados particulares. Ainda de acordo com Gil, no raciocínio indutivo, a generalização não deve ser buscada a priori, mas constatada a partir da observação de casos concretos suficientemente confirmadores dessa realidade. Nesta dissertação, pretendeu-se partir da observação de fatos concretos e mensuráveis que se desejou conhecer e então obter conclusões de forma indutiva.

Gil (2008) destaca que com o advento do positivismo, a importância do método indutivo foi reforçada e passou a ser proposto também como o método mais adequado para investigação nas ciências sociais.

Quanto aos métodos de procedimentos (Marconi e Lakatos) ou meios técnicos da investigação (Gil), pode-se classificar como método monográfico. Gil (2008) explica que o método monográfico parte do princípio de que o estudo e análise de um caso em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou mesmo de todos os casos semelhantes. Esses casos podem ser indivíduos, instituições, grupos,

comunidades etc. Marconi e Lakatos (2008) esclarecem que este método estabelece que, partindo do princípio de que qualquer caso que se estude em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou até de todos os casos semelhantes. A investigação deve examinar o tema escolhido, observando todos os fatores que o influenciaram e analisando-o em todos os seus aspectos.

Por fim, a forma de abordagem metodológica mais ampla do problema utilizada nesta pesquisa foi a qualitativa, pois não foram utilizadas técnicas estatísticas para análise de dados, que não estarão representados em forma de números, médias, percentuais etc.

Os aspectos metodológicos desta pesquisa estão sintetizados no quadro 5 abaixo:

Quadro 5 – Aspectos metodológicos

<b>ASPECTO ANALISADO</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
Quanto à natureza	Pesquisa aplicada
Quanto ao método de abordagem	Indutivo
Com base em seus objetivos	Exploratória
Quanto à forma de abordagem	Qualitativa

Fonte: elaborado pelo autor.

### **3.2 Procedimentos técnicos**

Marconi e Lakatos (2008) orientam que as técnicas de pesquisa são um conjunto de processos de que se serve a ciência. Toda ciência utiliza inúmeras técnicas na obtenção de seus propósitos. Nesta dissertação de mestrado, para cada objetivo específico será utilizado um procedimento técnico de pesquisa.

Toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas. Esse esforço é importante não só por trazer conhecimentos que servem de base teórica ao campo de interesse, como também para evitar possíveis retrabalhos desnecessários.

Foram adotados os procedimentos técnicos conforme apresentados no quadro 6 abaixo:

Quadro 6 – Resumo dos procedimentos técnicos adotados

Objetivo Específico	Procedimento técnico de pesquisa
Identificar os espaços informacionais colaborativos digitais no contexto da Ciência da Informação e da Arquitetura da Informação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentação indireta: pesquisa bibliográfica.</li> <li>- Observação direta intensiva: não-participante estruturada.</li> </ul>
Verificar as potencialidades do uso de espaços informacionais colaborativos digitais como instrumento para a gestão da informação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentação direta: pesquisa de campo.</li> <li>- Observação direta intensiva: não-participante estruturada.</li> <li>- Entrevistas.</li> </ul>
Analisar como ocorre a aplicação e o uso da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais.	Observação direta intensiva: não-participante estruturada.

Fonte: elaborado pelo autor.

A pesquisa bibliográfica foi empregada para identificar os espaços informacionais colaborativos digitais no contexto da Ciência da Informação e os fundamentos teóricos, conceitos e técnicas preconizadas pela Arquitetura da Informação. Esta fase da pesquisa foi realizada com intuito de recolher informações sobre o campo de interesse, considerando que a pesquisa bibliográfica é uma técnica de documentação indireta. Marconi e Lakatos (2008) explicam que a pesquisa bibliográfica abrange a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses etc.

A pesquisa de campo é uma técnica de documentação direta. Marconi e Lakatos (2008, p. 188) informam que “a documentação direta se constitui, em geral, no levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem”. Já pesquisa de campo é:

aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presume relevantes, para analisá-los. (MARCONI E LAKATOS, 2008, p. 188).

A observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste

apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar. Nesta pesquisa, a observação foi não-participante, ou seja, o pesquisador tomou contato com a realidade estudada sem integrar-se a ela, permanecendo de fora. A observação ocorreu em condições controladas para atingir os propósitos estabelecidos nos objetivos específicos definidos, tornando possível analisar como ocorre a aplicação e o uso da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais, tendo como objeto de estudo a Enciclopédia Colaborativa da Instituição.

Por meio da pesquisa de campo e das observações, foi possível verificar as potencialidades do uso de espaços informacionais colaborativos digitais como instrumento para a gestão da informação.

A entrevista serviu para que se pudessem obter mais informações a respeito do que se propôs neste trabalho. Para Marconi e Lakatos (2008, p. 197) “a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional”. O autor deste trabalho obteve autorização para entrevistar alguns integrantes da Instituição.

A entrevista foi conduzida seguindo um roteiro estruturado de perguntas (Apêndice B), elaborado de acordo com as orientações de Bernal (2010). As perguntas foram criadas livremente tendo o referencial teórico como lente, com vistas a obter do entrevistado respostas, experiências e opiniões para que se pudesse atingir o segundo objetivo específico proposto. Nas palavras de Bernal (2010, p. 256, tradução nossa) “o entrevistado responde a perguntas, previamente elaboradas de acordo com as dimensões a serem estudadas, levantadas pelo entrevistador”.

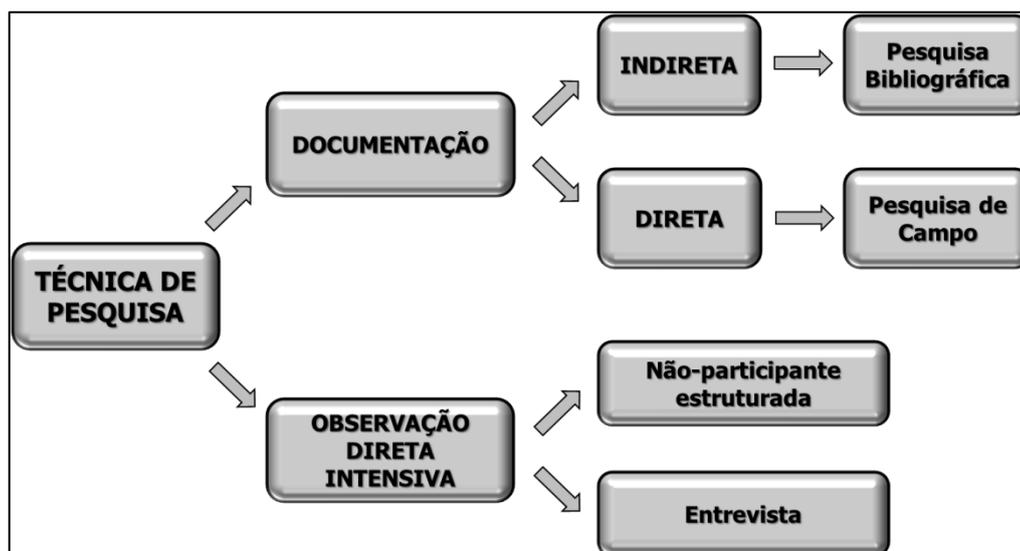
A entrevista foi aplicada entre os dias 14 de março de 2019 e 14 de abril de 2019 a seis integrantes da Instituição que se encontravam, na data da realização da pesquisa, no nível hierárquico de direção geral ou coordenação geral e exerciam poder de decisão ou gestão sobre a enciclopédia colaborativa em estudo. Este quantitativo representa todo o universo de gestores encarregados com a implantação desse espaço colaborativo.

Para analisar a aplicação e o uso da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais, foi utilizado o trabalho de Rosenfeld, Morville e Arango (2015), por se constituir um importante marco teórico para a área. Os referidos autores, além de direcionarem suas pesquisas para aplicações *Web*, apresentam um

corpo de conhecimentos sistematizados que possibilitaram a criação de um roteiro de análise, que será apresentado no capítulo de resultados. Esta análise foi realizada por meio de observação direta intensiva não-participante estruturada na Enciclopédia Colaborativa da Instituição que serviu de estudo.

A figura 9 ilustra um resumo dos procedimentos técnicos a serem adotados.

Figura 9 – Resumo dos procedimentos técnicos adotados



Fonte: elaborado pelo autor, tendo como base Marconi e Lakatos (2008).

### 3.3 Fontes da pesquisa

As fontes utilizadas para a realização desta pesquisa foram as seguintes:

- Biblioteca Central da Universidade de Brasília;
- Aquisição de livros impressos e eletrônicos;
- Repositórios institucionais de teses e dissertações;
- Material didático disponibilizado nas aulas do mestrado;
- Páginas e ferramentas de busca na Web; e
- Orientações e anotações de aula.

### 3.4 Percurso metodológico

O percurso metodológico tem a finalidade de explicitar os caminhos que foram seguidos para que se atingissem os objetivos propostos, e em consequência, resolver o problema. Os passos percorridos foram os descritos a seguir:

1º passo – Escolha do tema: as contribuições da Arquitetura da Informação para a gestão da informação aplicada em espaços informacionais colaborativos foi um tema de investigação que motivou o autor da pesquisa desde o início do curso de mestrado, principalmente pela escassez de literatura específica que abarcasse as relações propostas, e pela intenção de dar continuidade dos estudos preliminares conduzidos por Borges e Rhaddour (2017).

2º passo – Revisão da literatura: a revisão do que já havia sido publicado sobre o tema de estudo permitiu analisar as teorias, práticas e facilitou o entendimento do contexto do problema nas organizações.

3º passo – Definição do problema: o aprofundamento no tema aferiu a percepção do autor, o que permitiu uma melhor definição do problema, assim como sua delimitação.

4º passo – Definição dos objetivos: os objetivos traduzem a intenção do autor ao desejar resolver o problema proposto.

5º passo – Levantamento e análise crítica do referencial teórico: teve como finalidade criar as lentes teóricas, para que, na próxima fase, fosse possível observar os fatos e os fenômenos de interesse para a pesquisa.

6º passo – Execução dos procedimentos técnicos: observação de fatos e fenômenos, coleta e análise de dados.

7º passo – Análise e discussão a respeito dos resultados.

8º passo – Proposição do modelo conceitual de Arquitetura da Informação: constituído pelos fundamentos, teorias e práticas adquiridos nas fases anteriores.

9º passo – Formalização da conclusão.

### **3.5 Delimitação do objeto de estudo**

Como apresentado na introdução, o Portfólio de Apoio à Gestão do Conhecimento da Instituição ambiente desta pesquisa, criou seis plataformas digitais com funções específicas, dentre eles uma Enciclopédia Colaborativa, espaço informacional que se enquadra ao contexto desta pesquisa.

Trata-se de uma enciclopédia destinada a receber colaborações e compartilhamento de temas com amplo alcance no âmbito interno dessa Instituição. Tem por objetivo estimular a pesquisa de temas que extrapolam os manuais tradicionais, bem como o compartilhamento *on-line* de informações de interesse coletivo da organização.

Portanto, esta pesquisa se aprofundou especificamente na plataforma colaborativa utilizada por essa Instituição, como um caso concreto, para que fosse possível estudar a utilização de espaços informacionais colaborativos digitais em uma organização, fornecendo, dessa forma, grande potencial de extrapolação e inferências para outras organizações de natureza semelhante.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

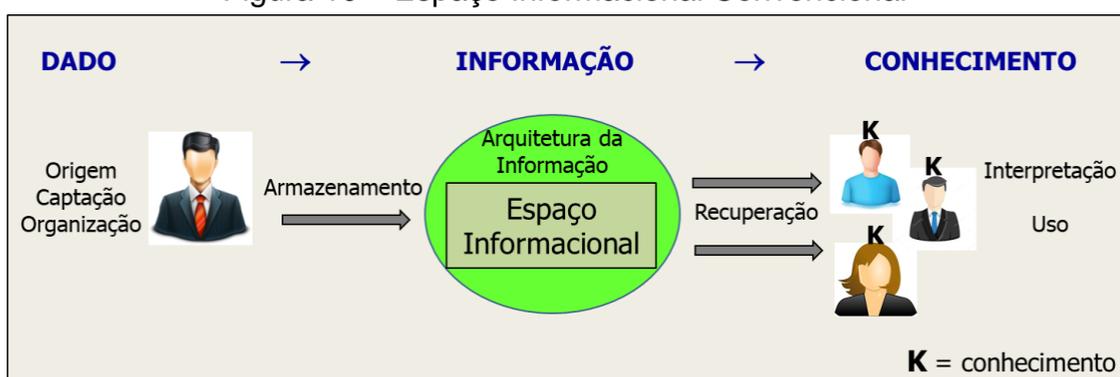
A seção número 3.2 dessa dissertação apresentou os procedimentos técnicos que foram adotados para o alcance de todos os objetivos específicos desta pesquisa. Após a execução da pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, entrevistas e observações, e de posse de todos os dados obtidos foi possível analisar todo o contexto e toda a problemática envolvendo este trabalho. À medida que os resultados são apresentados, é realizada a análise e discussão do tópico pesquisado.

### **4.1 Os espaços informacionais colaborativos digitais no contexto da Ciência da Informação e da Arquitetura da Informação.**

Lyra (2012) entende o espaço informacional como um recorte de uma teia de informações organizacionais. Certamente é percebido que esse espaço precisa ter a capacidade de suprir as necessidades específicas de informações dos indivíduos, assim como de suas organizações. Esse espaço informacional deve, necessariamente, gerar relações efetivas entre os indivíduos e as informações, de maneira a proporcionar ao indivíduo o aprendizado necessário para que seja possível atingir as metas e os objetivos empresariais, e que, além disso, esse indivíduo esteja estimulado a disseminar seu aprendizado, se valendo de instrumentos adequados que proporcionem essa tarefa.

Com base nas pesquisas realizadas, foi possível construir mais claramente as representações dos espaços informacionais. Na figura 10 é apresentada uma visualização de um espaço informacional convencional, enquanto na figura 11 é apresentado um espaço informacional colaborativo. Ambos são objetos de estudo da Ciência da Informação e foram concebidos basicamente sob a lente teórica apresentada por Borko (1968) que afirma que a Ciência da Informação trata de um conjunto de conhecimentos relacionados com a origem, captação, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e uso da informação.

Figura 10 – Espaço Informacional Convencional



Fonte: elaborado pelo autor em (2018).

Nos espaços informacionais convencionais, um indivíduo (ou alguns indivíduos) é (são) responsável (eis) pelas tarefas de captação e organização dos dados coletados, realizando o armazenamento em algum tipo de espaço, que podem ou não estar em sintonia com as práticas e elementos de Arquitetura da Informação. Essas informações ficam então disponíveis para serem recuperadas e utilizadas por diversos indivíduos, que são os agentes da interpretação, alterando suas estruturas de conhecimento, devido ao processo de incorporação de informação recebida que se agrega aos seus conhecimentos já existentes, aplicação prática da Equação Fundamental da Ciência da Informação proposta por Brookes (1980).

Figura 11 – Espaço Informacional Colaborativo



Fonte: elaborado pelo autor (2018).

Já nos espaços informacionais colaborativos, os indivíduos são responsáveis por todas as tarefas. Ao mesmo tempo em que são agentes da captação e organização dos dados coletados, são também encarregados do armazenamento no espaço informacional colaborativo, e, adicionalmente, são os grandes interessados pela recuperação do que se encontra armazenado para fazer o uso das informações, incrementando seus conhecimentos. Em outras palavras, todos ao mesmo tempo podem executar as tarefas relacionadas à captação, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e uso da informação.

Esta representação da figura 11, embora criada em um contexto atual, encontra clara sustentação teórica nas explicações de Wersig e Neveling (1975), de Belkin e Robertson (1976), de Buckland (1991), de Brookes (1980) e Le Coadic (2004), o que conduz a uma aderência da proposta teórica dos espaços informacionais colaborativos digitais com a Ciência da Informação. Ademais, como apresentado no capítulo 2, a Arquitetura da Informação se apresenta como impulsionadora e facilitadora de todos esses fluxos informacionais.

## 4.2 Espaços Informacionais Colaborativos *Wiki* como instrumentos para a gestão da informação

Dando continuidade a esta pesquisa e em busca de alcançar o segundo objetivo específico (verificar as potencialidades do uso de espaços informacionais colaborativos digitais como instrumento para a gestão da informação), foi observado que o modelo adotado para a criação do espaço colaborativo foi tipo *Wiki* (figura 12)

Figura 12 – Página da WIKI\*\*\*\* 3

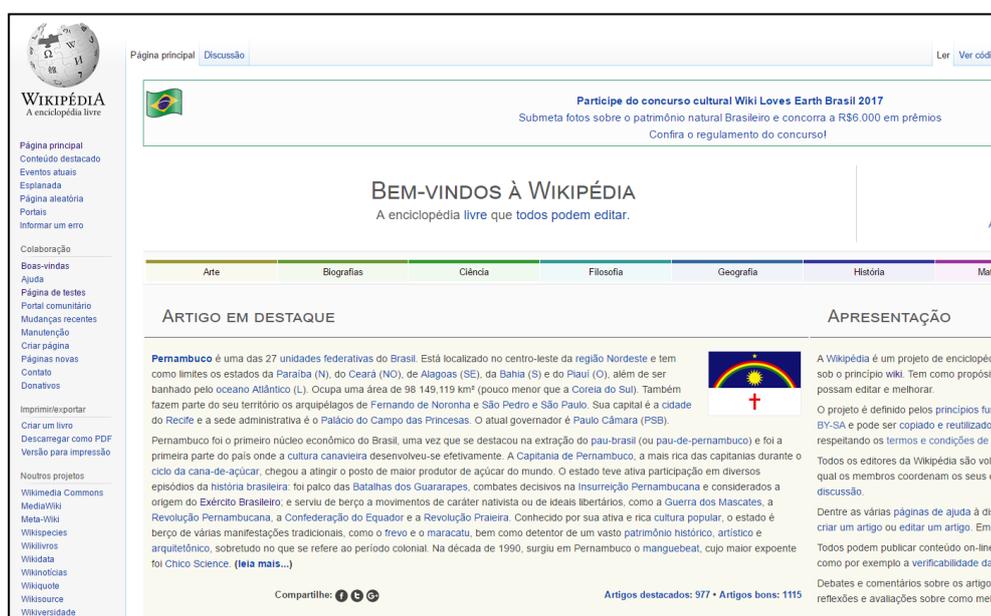


<sup>3</sup> O nome da enciclopédia da Instituição foi omitido. As letras foram substituídas por asteriscos.

As *wikis* são páginas comunitárias publicadas na *Web*, que podem ser alteradas por todos os usuários com direito de acesso. Harari e Sganzerla (2011) orientam que as *wikis* utilizadas em empresas tornam-se uma forma centralizada de trocar ideias em grupos de trabalho e um novo modelo para fazer gestão das informações, facilitando a organização de tudo aquilo que os funcionários conhecem e que é necessário guardar e sistematizar para que o conhecimento não se perca.

Como exemplo desse tipo de espaço colaborativo, temos a Wikipédia®, a enciclopédia construída por meio de colaboração livre e gratuita de inúmeras pessoas (figura 13).

Figura 13 – Página da Wikipédia®



Fonte: <https://www.wikipedia.org/>.

O primeiro *wiki* foi desenvolvido por Ward Cunningham em 1995 (criador do termo). O seu WikiWikiWeb permitia que os desenvolvedores de software criassem uma biblioteca de padrões. O nome “*wiki*” foi inspirado na palavra havaiana *wiki* (ou *wiki-wiki*) que significa “rápido”. Pela *Web* também transitam hipóteses de que o termo *wiki* é um acrônimo de *What I Know Is* (HARARI; SGANZERLA, 2011).

Leuf e Cunningham (2001) definem uma *wiki* como uma coleção livremente expansível de páginas *Web* interligadas, ou seja, um sistema de hipertexto para modificar e armazenar informações - um banco de dados onde cada página é

facilmente editável pelos usuários. Em termos práticos, uma *wiki* é um espaço de colaboração, de total liberdade, facilidade de uso e acesso, convenções de navegação simples e uniformes. É uma página da *Web* que permite aos usuários excluirmos, editarem e adicionarem conteúdo em um navegador.

Ainda segundo Leuf e Cunningham (2001, p.13), as características das *wikis* são:

- edição fácil, pois os usuários não são obrigados a conhecer HTML ou linguagens de script;
- links e referências a outros sites relacionados a termos mencionados no Wiki, para ajudar os visitantes a entender melhor o contexto;
- mudança de rastreamento, muitas vezes na linha individual, palavra ou mesmo personagem, criando uma trilha de auditoria minuciosa de quem mudou o que; e
- função de pesquisa incorporada.

Ainda na busca de alcançar segundo objetivo específico, foram observadas outras *wikis* que exemplificam a gestão da informação de forma colaborativa, apresentadas no quadro 7 abaixo.

Quadro 7 – Exemplos de espaços colaborativos *wikis*.

Wiki	Endereço eletrônico	Propósito
Wikiversity	<a href="https://en.wikiversity.org/wiki/Wikiversity:Main_Page">https://en.wikiversity.org/wiki/Wikiversity:Main_Page</a>	Dedicado à aprendizagem e pesquisa para uso da pré-escola até a universidade, incluindo treinamento profissional e aprendizagem informal. Professores, estudantes e pesquisadores se juntam na criação de recursos educacionais abertos e colaborativos e comunidades de aprendizagem.
Wikibooks	<a href="https://en.wikibooks.org/wiki/Main_Page">https://en.wikibooks.org/wiki/Main_Page</a>	Coleção de livros didáticos de conteúdo aberto que qualquer pessoa pode editar.
Wikivoyage	<a href="https://en.wikivoyage.org/wiki/Main_Page">https://en.wikivoyage.org/wiki/Main_Page</a>	Guia de viagem mundial gratuito que qualquer pessoa pode editar
Center for Collective Intelligence do Massachusetts Institute of Technology – MIT	<a href="http://cci.mit.edu/">http://cci.mit.edu/</a>	Reunir professores de todo o MIT para realizar pesquisas sobre como novas tecnologias de comunicação estão mudando a maneira como as pessoas trabalham juntas.

Fonte: elaborado pelo autor (2018).

Tapscott e Williams (2007) explicam que o local de trabalho *wiki* traduz uma visão de como a colaboração em massa está criando raízes nas organizações e uma nova meritocracia empresarial que retira os velhos padrões hierárquicos e conecta equipes internas a uma miríade de redes externas.

Grace (2009) ressaltou em seu estudo que há muitos benefícios associados ao uso de *wikis*, como o seu enfoque ascendente (de baixo para cima) e a informalidade, além da capacidade de construir uma cultura de confiança. A autora também assinalou um benefício significativo encontrado pelas organizações que usam *wikis*: a capacidade de economizar tempo. Estes incluem o tempo economizado no treinamento de funcionários sobre o uso de *wikis* versus um sistema de gestão altamente técnico, tempo economizado em viagens de longas distâncias para reuniões e colaboração entre gestores, redução do tempo gasto com a troca de e-mails. Pode-se acrescentar, ainda, o tempo gasto pelo cidadão que busca as organizações públicas demandando informações de toda ordem.

Annahi (2015) dá ênfase ao fato de que reter conhecimento organizacional, incentivar o compartilhamento de informações e integrar colegas de trabalho são algumas das razões que fazem as organizações decidirem implantar um *wiki* corporativo. Em um ambiente corporativo, a necessidade de informações atualizadas aumenta exponencialmente e o uso de *wikis* permite que os profissionais registrem seus conhecimentos operacionais em uma ferramenta comum, tornando o processo de registro de informações mais ágil e qualificado.

Com base nas pesquisas realizadas nos estudos de Annahi (2015) foi possível elencar algumas orientações para a implantação de um *wiki* corporativo:

**Massa crítica:** não adianta apenas um colaborador elaborar textos no *wiki*. É preciso incentivar de forma correta todos os colaboradores a criar documentos, e outros objetos de conteúdo, alimentando o sistema. Neste ponto, vale salientar que o colaborador deve ter a percepção de que irá doar informação (possivelmente para ele um conhecimento tácito e, em troca, terá alguma informação a receber).

**Cultura organizacional:** é necessário observar, antes da implantação, se a organização tem uma cultura colaborativa, se os funcionários têm o costume de compartilhar informações e conhecimento entre eles. Para que funcione, é preciso

pensar em investir em campanhas para incentivar maior colaboração entre todos, entendendo a importância e os benefícios do *wiki*.

**Atualização:** o *wiki* deve ser constantemente atualizado, tanto com novos documentos como com colaborações editáveis, de acordo com as mudanças atuais daquele assunto.

**Administração:** por mais que todos os colaboradores devam ter liberdade para criar e editar os documentos do *wiki*, é necessário que exista um gestor responsável pelo site (possivelmente um mediador).

**Investimento:** não é necessário um alto investimento para implantar um *wiki* corporativo. Existem diversos softwares gratuitos (figura 14), como por exemplo, MediaWiki (adotado pela Instituição - <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki>), Wikia (<http://www.wikia.com/wiki/Wikia>), Twiki (<http://www.twiki.org/>), Wikispaces (<http://www.wikispaces.com/>), Wiki.Com (<http://wiki.com>), dentre outros.

Figura 14 – Exemplos de *wikis* gratuitos



Fonte: elaborado pelo autor (2018).

É importante considerar que, nos sistemas de informação convencionais, as funções são separadas (criação de conteúdo, edição, controle de acesso), de maneira que cada usuário tenha acesso a determinados recursos de informação com base em sua função. As *wikis* removem muitas dessas restrições de fluxo de trabalho, de modo que qualquer escritor de *wiki* é automaticamente um editor e organizador. Além disso, os sistemas baseados nas plataformas *wiki* empregam mecanismos de controle de acesso relativamente flexíveis, e cada participante tem acesso à base de conhecimento

disponível no espaço informacional na sua totalidade e a tem facilidade para modificar esse conhecimento.

#### 4.2.1 Resultado das entrevistas

Adicionalmente a esta pesquisa de campo realizada, o autor deste trabalho obteve autorização para entrevistar alguns integrantes da Instituição, como apresentado na seção 3.2 deste relatório de mestrado.

Dentre os participantes da pesquisa, foi possível ouvir diretamente da mais alta autoridade responsável pela implantação do Portfólio de Apoio à Gestão do Conhecimento sua visão e experiências no que diz respeito à utilização dos espaços colaborativos na Instituição (entrevista gravada - áudio disponível). O quadro 8 resume os principais pontos extraídos das entrevistas realizadas.

Quadro 8 – Resultado das entrevistas

<b>Motivações para implantar um espaço informacional colaborativo.</b>
<p><b>Respostas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- criação de um ambiente que pudesse dar ao funcionário/servidor a oportunidade de escrever suas ideias sobre algum assunto de interesse.</li> <li>- criação de um ambiente que fosse diferente de um sistema convencional (banco de dados) e de um sistema de lições aprendidas, que se destinam a registrar fatos passados e não ideias.</li> <li>- tentativa de implantar uma maneira diferente de realizar a gestão das informações na organização tendo como exemplo a Wikipédia.</li> </ul>
<b>Interações e trocas de informações entre os integrantes da organização.</b>
<p><b>Respostas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- completamente facilitada pela plataforma. Embora as pessoas acessem um ambiente controlado (necessidade de cadastro prévio de usuários), elas podem registrar informações livremente e, conseqüentemente, suas colaborações ficam sujeitas imediatamente a um filtro coletivo.</li> <li>- possibilidade de que aqueles mais inexperientes tenham acesso a informações que não achariam com facilidade em sistemas de informação convencionais.</li> <li>- as possíveis colaborações “erradas ou equivocadas” são facilmente editadas e corrigidas por outros usuários.</li> </ul>

(continua)

(continuação)

**Cultura organizacional.****Respostas:**

- todos os entrevistados manifestaram que este é de fato o grande óbice: fazer esta plataforma funcionar dentro de uma Instituição como esta (nome omitido), com estrutura fortemente verticalizada, como muitos controles, cadeias de comando e estruturas muito rígidas.
- necessidade de estimular o hábito de escrever e difundir as suas ideias.
- para sanar esse problema, apresentaram a sugestão de que seria necessário estimular o uso nas escolas de formação, aperfeiçoamento e altos estudos, onde a “atmosfera acadêmica” é propícia e produção e criação de ideias e existe uma maior liberdade para colaboratividade, o que já está sendo feito.

**Distâncias e barreiras geográficas.****Respostas:**

- a Instituição possui mais de 600 organizações em todo o território nacional. Assim, WIKI\*\*\*\* elimina fronteiras e barreiras geográficas por ser uma plataforma *on-line*.
- possibilidade de aumento, sem precedentes, na velocidade de troca de informações.

**Recursos financeiros.****Respostas:**

- redução de gastos com treinamento em sistemas específicos.
- redução de gastos com reuniões presenciais.
- gastos muito reduzidos com a manutenção do suporte (plataforma).

**Hierarquia funcional.****Respostas:**

- facilidade de acesso aos espaços informacionais em todos os níveis hierárquicos.
- demandará mudança, por parte da instituição, de como lidar com essas questões (tendência ao controle).
- a virtude da plataforma é que as pessoas (chefes e subordinados) vão buscar alguma coisa na *wiki*, o que o deixa de mente aberta (receptivo) para ouvir ideias de qualquer um.
- hierarquização do conhecimento não existe. Todos sabem alguma coisa.
- uma simples ideia (informação) de um jovem recém-integrante, pode ser a chave para a geração de conhecimento em um militar mais experiente.
- possibilita e até mesmo favorece a “discordância leal” de forma colaborativa.

(continua)

(continuação)

**A WIKI\*\*\*\* como potencial instrumento para fazer a gestão das informações nas organizações.****Respostas:**

- a wiki é negócio fantástico. Excelente local para buscar de forma rápida alguma ideia inicial sobre algum assunto.
- permite construir algo a partir do conhecimento das pessoas.
- possibilidade de transformar conhecimento tácito em explícito.
- permite execução de fluxos informacionais completos (captação, organização, armazenamento, recuperação e uso da informação) por parte de todos da organização.
- na nossa organização, é muito promissora.

Fonte: elaborado pelo autor.

Do que foi apresentado nesta seção, foi possível entender que os espaços informacionais colaborativos digitais são instrumentos potencialmente capazes de realizar a gestão das informações nas organizações de forma dinâmica e facilitada, especialmente com a utilização das *wikis*. Devido à natureza qualitativa e indutiva desta pesquisa, julga-se que estas considerações e percepções possam ser extrapoladas e aplicadas a qualquer outra organização de natureza semelhante à Instituição estudada.

É possível compreender mais claramente o passo seguinte, que são as exigências da Arquitetura da Informação no que diz respeito à possibilidade de oferecer espaços conectados, enfatizando o papel cada vez mais relevante da transmissão de informações entre as pessoas, tendo a *Web* plataforma. A próxima seção irá apresentar os achados no tocante à análise de como ocorre a aplicação e o uso da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais.

**4.3 Aplicação da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais**

Como visto no referencial teórico, a Arquitetura da Informação enriquece a Ciência da Informação por meio do fornecimento de aportes importantes para o trato dos problemas relacionados à organização, representação e recuperação da informação, por meio da criação de princípios sistêmicos, estruturais e ordenados, dado que o trabalho dos arquitetos da informação é focado em tornar o complexo claro, por meio de uma melhor organização e apresentação de informações. Muitos autores

se dedicaram a pesquisas na área da Arquitetura da Informação, como pôde ser observado no capítulo 2 (seção 2.3) deste relatório.

Nesta dissertação de mestrado, a lente teórica de Arquitetura da Informação que foi considerada é a proposta por Rosenfeld, Morville e Arango (2015), especialmente pela aplicabilidade aos espaços informacionais digitais, embora traga significativas semelhanças com o modelo proposto por Lima-Marques e Macedo (2006).

Com o objetivo específico de analisar como ocorre a aplicação e uso da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais, utilizando o procedimento técnico de observação direta intensiva não-participante estruturada, foi criado o Quadro 9 que permitiu observar o espaço colaborativo em estudo à luz do modelo proposto por Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

Os aspectos apresentados no quadro 9 são resultantes do esforço de pesquisa na obra dos citados autores, traduzidos em curtas sentenças que pudessem servir de base conceitual teórica para observar o atendimento, na prática, da Arquitetura da Informação no espaço informacional WIKI\*\*\*\*. Alguns aspectos não foram plenamente atendidos, mas o tipo de plataforma *wiki* adotada pela Instituição permite a implementação das práticas preconizadas.

Quadro 9 – Aspectos que foram observados no espaço informacional

<b>ASPECTOS ANALISADOS</b>	
<b>CONTEXTO</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
- O espaço informacional deve considerar os objetivos da Instituição, seus valores, tradições, missão, estratégias, recursos humanos, processos, infraestrutura física e tecnológica disponíveis aos integrantes da organização, orçamento disponível e cultura organizacional (compreensão dos elementos do ambiente).	✓ Atendido
<b>CONTEÚDO</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
- Desenvolvimento do espaço informacional capazes de estimular a produção de conteúdos. - Quais são os tipos de documentos armazenados, os objetos de conteúdo, volume permitido e estrutura existente. - Definição de métodos e técnicas de organização, representação e armazenamento das informações. - Existência de instrumentos de análise da qualidade de informação.	Parcialmente atendido.

(continua)

(continuação)

<b>USUÁRIO</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O espaço informacional deve considerar quem é o público, quem são os agentes da colaboratividade.</li> <li>- Devem estar claras as tarefas que cada usuário pode desempenhar e suas necessidades, o comportamento de busca de informação e experiências.</li> </ul>	<p>✓ Atendido</p>
<b>SISTEMA DE ORGANIZAÇÃO</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O espaço deve considerar questões relacionadas com ambiguidade, heterogeneidade e diferenças de perspectiva.</li> <li>- Deve possuir esquemas de organização: exatos (agrupamentos alfabéticos, cronológicos e geográficos) ou ambíguos (agrupamentos tópicos, baseados em tarefas, baseados em público, metafóricos e híbridos).</li> <li>- Deve possuir estruturas de organização (hierárquica, hipertexto ou base relacional).</li> </ul>	<p>✓ Atendido (incipiente)</p>
<b>SISTEMA DE ROTULAGEM</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os rótulos devem ser criados no mesmo idioma dos usuários, além de refletir seu conteúdo.</li> <li>- Devem apresentar rótulos textuais (o tipo mais comum: links contextuais, cabeçalhos, opções do sistema de navegação e termos de índice) ou rótulos icônicos (menos comuns, mas em dispositivos com menos espaço na tela significa que eles são um componente importante).</li> <li>- Este sistema deve se valer dos registros de pesquisa para ajudar a informar suas opções de rotulagem.</li> </ul>	<p>✓ Atendido</p>
<b>SISTEMA DE NAVEGAÇÃO</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O espaço informacional deve permitir que os usuários localizem suas posições dentro do sistema.</li> <li>- O espaço informacional deve utilizar os tipos mais comuns de navegação: sistemas globais (deve estar presentes em todas as páginas), locais (complementam os globais e permitem que os usuários explorem a área imediata onde estão) e contextuais (ocorre no contexto do conteúdo apresentado no ambiente e suportam a aprendizagem associativa, permitindo que os usuários explorem as relações entre os itens).</li> <li>- Podem utilizar vários outros sistemas de navegação suplementares, como <i>sitemaps</i>, índices e guias.</li> </ul>	<p>✓ Atendido (incipiente)</p>

(continua)

(continuação)

<b>SISTEMA DE BUSCA</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O espaço informacional deve escolher o que indexar e utilizar algum dos muitos tipos diferentes de algoritmos de pesquisa.</li> <li>- Deve considerar as várias maneiras de apresentar os resultados ao usuário.</li> <li>- O que pesquisar, o que recuperar e como apresentar os resultados devem ser considerados pelo sistema e estar inseridos na interface de pesquisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Atendido</li> <li>Utiliza o sistema de busca padrão da Mediawiki</li> </ul>
<b>ESTRUTURAS DE REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O espaço informacional deve utilizar estruturas de representação da informação, que são vocabulários controlados, tesouros, taxonomias e metadados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Atendido</li> <li>(incipiente)</li> </ul>
<b>ASPECTOS GERAIS</b>	<b>OBSERVAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O espaço informacional deve considerar a existência de mecanismos de controle e mediação, tutoria, administração de conteúdo, permissões de acesso e rotinas de auditoria dos dados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Atendido</li> <li>(incipiente)</li> </ul>

Diante da análise dos pontos acima observados, foi possível concluir que os espaços informacionais colaborativos que utilizam plataformas *wiki*, atendem ao que orienta o modelo proposto por Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

Muitos requisitos para uma boa arquitetura da informação não foram plenamente atendidos, mas percebe-se que ela foi construída baseada nos princípios da Arquitetura da Informação, pois foram claramente identificados características e elementos dos sistemas propostos e, a partir do modo que esses elementos foram identificados, é possível replicar e construir uma *wiki* plenamente baseada na Arquitetura da Informação. Ademais, esta análise teve como lente teórica a proposta de Rosenfeld, Morville e Arango (2015), o que não significa que a Instituição deva ou queira seguir tal modelo.

É necessário considerar que as práticas de gestão da informação e a arquitetura da informação estão diretamente relacionadas, embora com papéis diferenciados. Pode-se considerar que a arquitetura da informação oferece base técnica importante para que os espaços colaborativos sejam potenciais instrumentos para os processos de gestão da informação e do conhecimento nas organizações.

Além disso, é necessário que as organizações se preocupem em criar mecanismos de incentivo. As organizações devem recompensar as pessoas por conta das suas contribuições? É uma questão que pode vir a ser um óbice e não foi possível apurar tais hipóteses pelo pouco tempo de uso do espaço informacional colaborativo estudado nesta pesquisa. Como também não foi possível avaliar as mudanças da cultura organizacional no tocante à gestão colaborativa da informação decorrente da implantação do referido espaço informacional.

#### 4.4 Modelo conceitual baseado na Arquitetura da Informação

Neste ponto, após o amplo entendimento de toda a dinâmica envolvendo esta distinta maneira de ver a Arquitetura da Informação aplicada em consonância com as bases conceituais e teóricas consagradas da Ciência da Informação, é possível construir o modelo conceitual baseado na Arquitetura da Informação que permita sua aplicação no planejamento e criação da estrutura e na distribuição do conteúdo informacional dos espaços colaborativos digitais, auxiliando a gestão da informação nas organizações.

Figura 15 – Modelo conceitual proposto

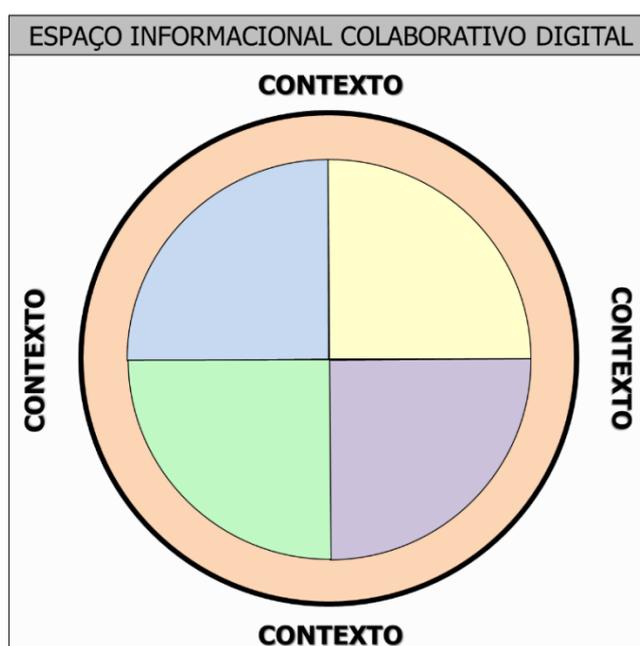


Fonte: elaborado pelo autor.

O modelo conceitual que se apresenta é a descrição do que foi observado nesta pesquisa a respeito do que é um espaço informacional colaborativo digital, como ele se sustenta nos aportes teóricos da Arquitetura da Informação e como ele está completamente alinhado à essência da Ciência da Informação, resultando em uma proposta teórica de um modelo de Arquitetura da Informação Colaborativa.

Passando à explicação do modelo, sua leitura é feita de cima para baixo e de fora para dentro. Primeiramente o modelo declara que o espaço informacional colaborativo existe em (é inserido em) um **contexto** (figura 16). Sem o contexto não é possível criar estratégias exitosas de fomento à colaboratividade apoiada pela tecnologia da informação. O contexto deve refletir a cultura organizacional, a política interna da organização, o objetivo do espaço informacional e tecnologia disponível e outros fatores condicionantes críticos. É o que Davenport (2001) chamou de ambiente organizacional no seu modelo ecológico da informação (capítulo 2, seção 2.4).

Figura 16 – Contexto em um espaço informacional colaborativo

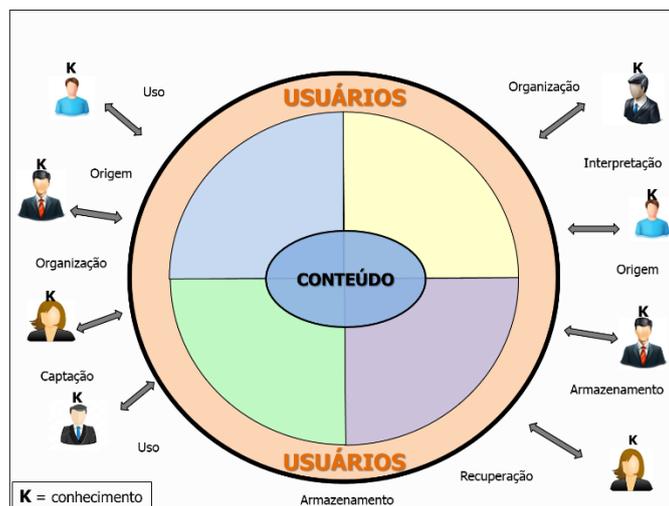


Fonte: elaborado pelo autor.

Em seguida, visualizam-se os **usuários**, com suas necessidades informacionais, hábitos, tipos de linguagem e comportamentos em seus processos de busca pela informação. Esses usuários são os “motores” da colaboratividade. São os agentes ativos e passivos do espaço informacional colaborativo, trabalhando diretamente com o **conteúdo** (figura 17). Todos ao mesmo tempo executam as tarefas relacionadas à

captação, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e uso da informação, valendo-se dos **sistemas de organização, rotulagem, navegação e busca**, facilitados pela Arquitetura da Informação Colaborativa.

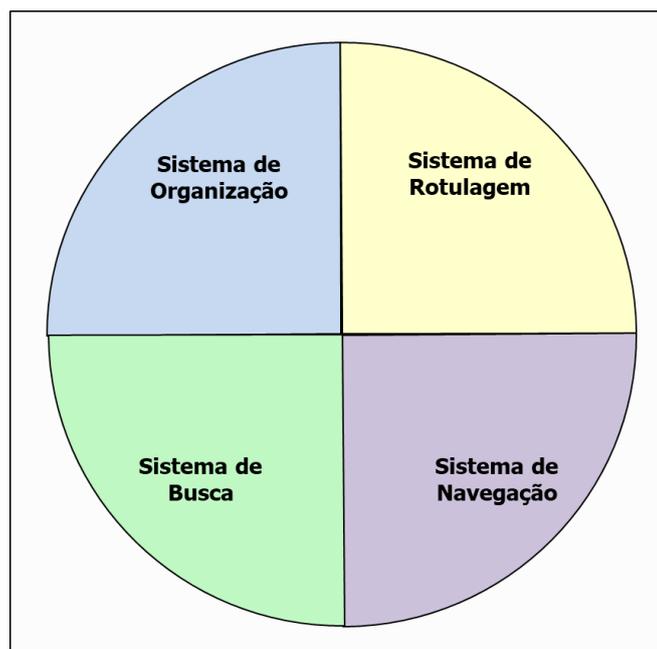
Figura 17 – Usuários e conteúdo em um espaço informacional colaborativo



Fonte: elaborado pelo autor.

Todo o conteúdo do espaço informacional é suportado pelos quatro sistemas – organização, rotulagem, navegação e busca (figura 18).

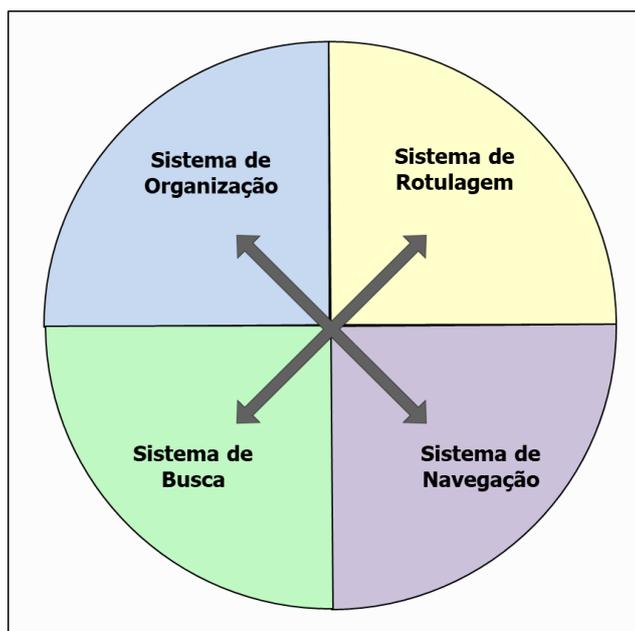
Figura 18 – Os quatro sistemas em um espaço informacional colaborativo



Fonte: elaborado pelo autor.

O planejamento e criação da estrutura e a distribuição do conteúdo informacional dos espaços colaborativos digitais é representado pela interação entre os sistemas (figura 19). A utilização das estruturas de representação da informação, que são vocabulários controlados, tesouros, taxonomias e metadados irão proporcionar a correta usabilidade desse espaço.

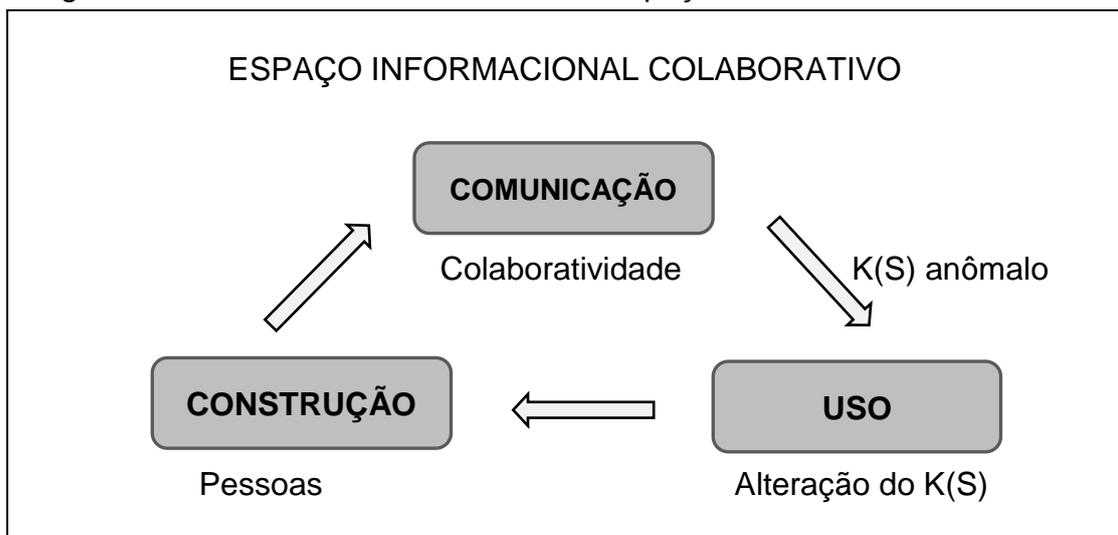
Figura 19 – Interação entre os quatro sistemas



Fonte: elaborado pelo autor.

A representação deste modelo demonstra aderência da proposta teórica dos espaços informacionais colaborativos digitais com a Ciência da Informação. O modelo se alinha, também, ao pensamento de Le Coadic (2004) que defende que a Ciência da Informação deve ajudar nos estudos que tenham como objetivo a compreensão da relação entre o usuário e os sistemas informacionais. A utilização de espaços informacionais colaborativos digitais cria condições para aprimorar o fluxo de comunicação entre os usuários. A figura 20 abaixo apresenta uma maneira de interpretar o modelo cíclico proposto por Le Coadic (2004), considerando os resultados desta pesquisa, obviamente sem pretensão de alterar o original do citado autor.

Figura 20 - Modelo social cíclico em um espaço informacional colaborativo



Fonte: elaborado pelo autor, baseado na proposta de Le Coadic (2004).

## 6 CONCLUSÕES

Neste trabalho, procurou-se de forma objetiva apresentar a utilização da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais como facilitadora para a gestão da informação nas organizações. Os avanços das tecnologias e comunidades de serviços na Internet trouxeram modernas possibilidades de trabalhar a Arquitetura da Informação de uma forma diferente daquelas materializadas em sistemas de informações tradicionais.

Foi observado que a plataforma utilizada para a criação do espaço colaborativo foi tipo *wiki* e como visto, as novas formas de comunicação e interação entre as pessoas e as novas tecnologias disponíveis com a evolução da *Web*, proporcionaram grandes mudanças na maneira das organizações fazerem a gestão das suas informações e do conhecimento das pessoas. As organizações podem lidar de forma inovadora com as informações geradas internamente e assim, serem estimuladas a possibilitar maior colaboração entre as pessoas, materializando os conceitos que foram apresentados sobre a gestão das informações de forma colaborativa, que, como visto, se torna viável por meio das *wikis*.

Sendo as *wikis* páginas comunitárias publicadas na *Web*, elas podem ser alteradas por todos os usuários e estão se tornando uma maneira centralizada de trocar ideias em grupos de trabalho e um novo método para fazer gestão das informações do conhecimento, facilitando a organização de tudo aquilo que os funcionários ou servidores conhecem, e estejam dispostos a compartilhar. Elas são potenciais instrumentos que possibilitam a transformação do conhecimento tácito em conhecimento que poderá ser externalizado (ou explicitado) em um ambiente colaborativo.

O uso destas ferramentas no ambiente organizacional iniciou um processo de quebra de paradigmas, visto que os gestores têm percebido o seu crescente potencial de colaboração. Elas são potencialmente fornecedoras de estratégias para a comunicação da informação no contexto da geração de novos conhecimentos, ao trazer melhoria para a condução dos processos.

Além disso, as *wikis* revelam fortes benefícios organizacionais, à medida que podem ser utilizadas na obtenção, na organização, armazenamento, na recuperação e distribuição da informação. O poder de concentração de conhecimento dá lugar,

sistematicamente, a iniciativas que trabalham com a inteligência coletiva, porque o que se descobriu foi que o saber está centrado nas pessoas e, por indução, na sociedade. Nas palavras de Levy (2014, p. 29), “Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa”.

A Arquitetura da Informação trouxe aportes teóricos e práticos essenciais para a criação dos espaços informacionais colaborativos digitais de forma adequada, aliada às facilidades que os avanços tecnológicos proporcionam, sustentados pela visão tridimensional de contexto, conteúdo e usuários explicada por Rosenfeld, Morville e Arango (2015), aliada à visão ecológica oferecida por Davenport (2001).

A aplicação da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais enriquece a Ciência da Informação por meio do fornecimento de contribuições importantes para o trato dos problemas relacionados à organização, representação e recuperação da informação, criando princípios sistêmicos, estruturais e ordenados, por meio de uma melhor organização e apresentação de informações.

A pesquisa conduziu à resposta do problema de pesquisa e foi possível explicar, por meio de um modelo conceitual, como a Arquitetura da Informação pode ser aplicada no planejamento, elaboração e manutenção da estrutura e na distribuição do conteúdo informacional dos espaços colaborativos digitais, auxiliando positivamente a gestão da informação.

Este problema foi respondido por meio do alcance dos objetivos específicos de, primeiramente identificar os espaços informacionais colaborativos digitais no contexto da Ciência da Informação e da Arquitetura da Informação, verificar as potencialidades do uso de espaços informacionais colaborativos digitais como instrumento para a gestão da informação e por fim, analisar como ocorre a aplicação e uso da Arquitetura da Informação em espaços informacionais colaborativos digitais.

Outra grande contribuição do estudo foi a inserção de uma abordagem científica que demonstrou que os modelos *wiki* permitem a aplicação da Arquitetura da Informação de forma facilitada, devido às suas características, favorecendo a gestão da informação. Também se examinou as ligações entre a Arquitetura da Informação a Ciência da Informação e a utilização de espaços colaborativos digitais como instrumentos potencialmente capazes de auxiliar a gestão da informação.

No entanto, ficou claro que nenhum espaço informacional digital isoladamente fará com que a pessoa detentora do conhecimento o compartilhe de forma colaborativa

com as outras. A gestão da informação e o compartilhamento eficaz só poderão ocorrer com ampla mudança comportamental, cultural e organizacional, o que é fator crítico para o sucesso desse tipo de iniciativa, e que considere o estímulo cooperativo entre usuários.

Como recomendações para trabalhos futuros, sugerem-se:

- estudo dos aspectos teóricos e práticos sobre metadados, vocabulários controlados e tesouros, como o objetivo de perceber e entender a rede de relacionamentos entre os quatro sistemas (organização, rotulagem, navegação e busca) propostos por Rosenfeld, Morville e Arango (2015). Esta pesquisa não teve o condão de aprofundar tais estudos;

- validação do modelo para o levantamento de limitações teóricas e práticas e sua aplicabilidade em outros espaços informacionais colaborativos que não sejam *wikis*;

- estudo do campo de pesquisa denominado Engenharia do Conhecimento, tal como encontrado em autores como Dziekaniak, Pacheco e Kern (2011).

O universo representacional que está hoje na internet e em espaços informacionais que tem a *Web* como plataforma é muito variável, atualizado constantemente. Essa proposta de pesquisa poderia ter o objetivo de verificar se a Engenharia do Conhecimento poderia fornecer substratos metodológicos e práticos para auxiliar na modelagem da informação disponível em espaços informacionais digitais como as *wikis*, investigando se as ferramentas tradicionais de representação da informação são válidas ou até mesmo viáveis em espaços informacionais colaborativos; e

- estudo para avaliar as mudanças da cultura organizacional no tocante à gestão colaborativa da informação decorrente da implantação do referido espaço informacional colaborativo.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, F.L.; KOBASHI, N.Y. Organização e representação do conhecimento: perspectivas de interlocução interdisciplinar entre ciência da informação e arquivologia In: **Encontro Nacional De Pesquisa Em Ciência Da Informação**, 14, 2013, Santa Catarina, Anais. Santa Catarina: ANCIB, 2013. Disponível em: <http://www.enancib2013.ufsc.br>. Acesso em: 18 jan. 2019.

ALBUQUERQUE, S. F. de. Arquitetura informacional para Web 2.0: a contribuição das linguagens documentárias. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Análise da informação para tomada de decisão: desafios e soluções**. Curitiba, PR: Intersaberes, p. 137-173, 2015.

ALENTEJO, E. S. **Qualidade da informação em saúde mediada pelas bibliotecas universitárias no Brasil e na Alemanha**. 2013. 360 f., il. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

ANNAHI, C. 5 ótimas dicas para um Wiki de sucesso! Portal gestão de pessoas e tecnologia da informação. 2015. Disponível em: <https://unisalgp.wordpress.com/2015/06/05/5-otimas-dicas-para-um-wiki-de-sucesso/>. Acesso em: 2 jun. 2018.

ANDRADE, I. A. et al. Inteligência coletiva e ferramentas WEB 2.0: a busca da gestão da informação e do conhecimento em organizações. In: **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**. João Pessoa, v.1, número especial, p. 27-43, Out. 2011. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/pgc/article/view/10385/6101>. Acesso em: 10 abr. 2018.

ARAÚJO JR., R. H. de.; SOUSA, R. T. B. de.; ALBUQUERQUE, S. F. de. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Organização e Gestão da Informação nas Organizações. In: BAPTISTA, D. M.; ARAÚJO JR., R. H. de. (Org.). **Organização da Informação: abordagens e práticas**. Brasília, DF: Thesaurus, 2015, p. 44-68.

BARRETO, A. A. Uma história da ciência da informação. In: TOUTAIN, L. M. B. B. (org.). **Para entender ciência da informação**. Salvador, BA: EDUFBA, p. 13-34, 2007.

BAILEY, S. **Information architecture: a brief introduction**. 2003. Disponível em: <http://iainstitute.org/tools/download/Bailey-IAIntro.pdf>. Acesso em: 7 out. 2018.

BELKIN, N. J.; ROBERTSON, S. E. Information science and the phenomena of information. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 26, p. 197-204, 1976.

BERNAL, C. A. **Metodología de la investigación**. 3. ed. Bogotá, Colombia: Pearson Education, 2010.

BORGES, P. C. R.; RHADDOUR, R. M. D. A arquitetura da informação em plataformas colaborativas como suporte para a gestão da inteligência coletiva nas organizações. **Biblios: Journal of Librarianship and Information Science**, n. 69, p. 62-72, 2017.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n.1, p. 3-5, jan. 1968.

BRAZ, S. C. F. **A produção colaborativa de conteúdos**: elementos indicadores da confiabilidade da informação na Wikipédia, a Enciclopédia Livre. 2014. 120 f. Dissertação (Mestrado em ciência da Informação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

BRÄSCHER, M.; CAFÉ, L. Organização da Informação ou Organização do Conhecimento? In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, 9, 2008, São Paulo, Anais. São Paulo: ANCIB, 2008. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/ixenancib/paper/view/3016>. Acesso em: 10 jan. 2019.

BRÄSCHER, M.; CARLAN, E. Sistemas de organização do conhecimento: antigas e novas linguagens. In: Jaime Robredo; Marisa Bräscher (orgs.). **Passeios no Bosque da Informação: Estudos sobre Representação e Organização da Informação e do Conhecimento**. Brasília, DF: IBICT, 2010, 335 p. ISBN: 978-85-7013-072-3. Capítulo 8, p. 147-176 Edição eletrônica. Disponível em: <http://www.ibict.br/publicacoes/eroic.pdf>. (Edição comemorativa dos 10 anos do Grupo de Pesquisa EROIC).

BROOKES, B. C. The foundations of information science. Part I. Philosophical aspect. **Journal of Information Science**, n. 2, p. 125-133, 1980.

BUCKLAND, M. K. Information as thing. **Journal of the American Society of Information Science**, v. 45, n. 5, p. 351-360, 1991.

CAMARGO, L. S. A. **Metodologia de desenvolvimento de ambientes informacionais digitais a partir dos princípios da arquitetura da informação**. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2010.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia da Ciência da Informação. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, Anais. Belo Horizonte: UFMG, nov. 2003.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em ciência da informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, 2007.

CARTAXO, M. A. **A contribuição da Arquitetura da Informação para Gestão do Conhecimento**. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Brasília, 2016.

CHAVES, M. S. et al. Tecnologias da informação da web 2.0 em empresas e na gestão de projetos: análise e uma agenda de pesquisa. **Iberoamerican Journal of Project Management**, Buenos Aires, v.6, n.1, A.R.B., p.23-46, 2015.

CHOO, C. W. A organização do conhecimento: uma visão holística de como as organizações usam a informação. In: **Como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Editora Senac, p. 27- 61, 2006.

CRESPO, S. Computer Supported Cooperative Work – CSCW. 2017. Disponível em <http://www.professores.uff.br/screspo/wp-content/uploads/sites/127/2017/09/cscw.pdf>. Acesso: em 20 jul. 2019.

CSCW. Computer Supported Cooperative Work. Disponível em: <https://medium.com/acm-cscw>. Acesso: em 20 jul. 2019.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**. 3. ed. São Paulo: Futura, 2001.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial**, como as organizações Gerenciam o seu capital Intelectual – Métodos e aplicações práticas. 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DILLON, A. Information architecture in JASIST: Just where did we come from? **Journal of the American Society for Information Science**, v. 53, p. 821, 2002.

DUQUE, L. A.; VIERA, A. F. G. Organização da informação na web: interfaces para o trabalho colaborativo. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, 9., 2008, São Paulo. Anais. São Paulo: USP, 2008.

DZIEKANIAK, G.; PACHECO, R.; KERN, V. M. Revisitando a organização do conhecimento através dos tesouros, folksonomias e ontologias: aportes da engenharia do conhecimento. In: SILVA, F. C. C. da; SALES, R. de (orgs.). **Cenários da organização do conhecimento: Linguagens documentárias em cena**. Brasília: Thesaurus, 2011, p. 201-237.

FERREIRA, L. J. A.; ALVARES, L. M. A. R.; MARTINS, D. L. O conhecimento na perspectiva da construção social: as redes sociais e a gestão do conhecimento em ambientes organizacionais de bibliotecas. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, vol. 14, no. 1, 2016. Disponível em: <https://www.periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8640994/pdf>. Acesso em: 20 Jul. 2019.

GOTTSCHALG-DUQUE, C. **SiRILiCO: Uma Proposta para um Sistema de Recuperação de Informação baseado em Teorias da Linguística Computacional e Ontologia**. 120 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação), Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2005.

GOTTSCHALG-DUQUE, C.; CARVALHÊDO, S. do P. **A Web Semântica, as Redes Sociais e o Futuro dos Profissionais da Informação**. IX ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. São Paulo – SP. 2008.

GOTTSCHALG-DUQUE, C. **Ciência da Informação: estudos e práticas** (org.). Brasília: Thesaurus. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRACE, T. P. L. Wikis as a knowledge management tool. **Journal of Knowledge Management**, v. 13. n.4, p.64-74, 2009. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13673270910971833>. Acesso em: 13 maio. 17.

GUTIÉRREZ, M. PÉREZ-MONTORO. **Arquitectura de la información en entornos web**. Gijón: Trea, 2010.

HARARI, L. H.; SGANZERLA, R. **Web 2.0 – A Era da Participação e Colaboração Coletiva**. 2011. Blog Roberto Sganzerla. Disponível em: <http://www.robertosganzerla.com.br/2011/10/257/>. Acesso em: 06 jun. 18.

HEDDEN, H. **The Accidental Taxonomist**. Medford, N.J.: Information Today, Inc., 2010.

HJØRLAND, B. Is Knowledge Organization = Information Organization? In: **International ISKO Conference Mysore**, n. 12, 2012. Disponível em: [http://www.isko.org/cyclo/knowledge\\_organization](http://www.isko.org/cyclo/knowledge_organization). Acesso em: 06 jun. 17.

HJØRLAND, Birger. What is knowledge organization? **Knowledge Organization**, v.35, n.2/3, p.86-101, 2008.

KEYES, J. **Enterprise 2.0: social networking tools to transform your organization**. Boca Raton: CRC Press, 2012.

LE COADIC, Y. **Ciência da Informação**. 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LEUF, B.; CUNNINGHAM, W. **The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web**. Addison-Wesley Longman, Glen View, IL. 2001.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 10. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

LIMA, J. L. O.; ALVARES, L. Organização e representação da informação e do conhecimento. In: Alvares Lillian (org.). **Organização da informação e do conhecimento: conceitos, subsídios interdisciplinares e aplicações**. São Paulo: B4 Ed., 2012, p. 21-47.

LIMA-MARQUES, M.; MACEDO, F. L. O. de. Arquitetura da Informação: base para a gestão do conhecimento. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Inteligência, Informação e Conhecimento em corporações**. Brasília, DF: IBICT, UNESCO, 2006, p. 231-245.

LOPES, L. C. J. A. **A Web como ferramenta para a construção da Inteligência Coletiva**. 2012. 69 f. Dissertação (Mestrado em Informação, Comunicação e Novas Mídias). Universidade de Coimbra. Portugal, 2012.

LYRA, M. R. **A contribuição da Arquitetura da Informação para o Gerenciamento de Serviços de TI**. Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, 2012.

MACEDO, F. L. O. de. **Arquitetura da Informação na Prática: Portais corporativos**. 2007. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/sijed/07.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2017.

MALHOTRA, Y. Information Ecology and Knowledge Management: Toward Knowledge Ecology for Hypertubulent Organizational Environments. **Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)**, 2002, UNESCO/Eolss Publishers, Oxford, UK. Disponível em: <https://surface.syr.edu/mgt/3>. Acesso em: 25 out. 18.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 2. reimpressão. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

O'REILLY, T. **Web 2.0: compact definition?** Disponível em: <http://radar.oreilly.com/2005/10/web-20-compact-definition.html>. Acesso em: 23 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Web 2.0 compact definition: trying again**. Disponível em: <http://radar.oreilly.com/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>. Acesso em: 23 abr. 2017.

ROBREDO, J. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília, DF: Thesaurus, SSRR Informações, 2003.

ROBREDO, J. Sobre arquitetura da informação. **Revista Ibero-americana de Ciência da Informação (RICI)**, v.1 n.2, p. 115-137, jul./dez. 2008. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/808>. Acesso em: 6 jun. 2017.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information Architecture for the World Wide Web**. USA: O'Reilly, 1998.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P; ARANGO, J. **Information Architecture: For the Web and Beyond**. 4. ed. O'Reilly, 2015.

SARACEVIC, T. Information Science. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 50, n.12, p. 1051-1063, Oct 1999.

SHANNON, C. E. A Mathematical Theory of Communication. **The Bell System Technical Journal**, v. 27, p. 379-423, 1948. Disponível em: <http://math.harvard.edu/~ctm/home/text/others/shannon/entropy/entropy.pdf>. Acesso em: 06 jun. 17.

SILVA, M. A. T.; PINHO NETO, J. A. S.; DIAS, G. A.. Arquitetura da Informação para quem e para quem?: uma reflexão a partir da prática em ambientes informacionais digitais. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 18, n. 37, p. 283-302, ago. 2013. ISSN 1518-2924. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/25444>. Acesso em: 21 abr. 2018.

SILVA, E. C. R.; VITORINO, E. V. A Gestão da Informação sob a abordagem da Ecologia: possibilidades à competência em informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 242-266, jan/abr. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245221.214-241>. Acesso em: 25 out. 2018.

SIQUEIRA, A. **Arquitetura da Informação**: Uma proposta para fundamentação e caracterização da disciplina científica. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Brasília, 2012.

SOUSA, E. E. **A organização da informação e o ensino técnico do DF**: um modelo para promover o feedback para professores nas salas de aula. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Brasília, 2015.

STEINMETZ, E. H. R. **A contribuição da Arquitetura da Informação na construção e utilização de ambientes informacionais colaborativos de ensino /aprendizagem**. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Brasília, 2015.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do conhecimento**. Bookman Editora, 2009.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. **Wikinomics**: como a colaboração em massa pode mudar e seu negócio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

TARAPANOFF, K.; ALVARES, L. Perspectivas em inteligência organizacional e competitiva na Web 2.0: uma visão geral. In: TARAPANOFF, K. (Org.). **Análise da informação para tomada de decisão**: desafios e soluções. Curitiba, PR: Intersaberes, p. 21-60, 2015.

TEIXEIRA, T. M. C.; VALENTIM, M. L. P. Estratégias para disseminação do Conhecimento Organizacional: o papel da arquitetura da informação. **Informação & Informação**, p. 165-180, 2012.

THE INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTE. **What is Information Architecture?** 2018. Disponível em: <https://www.iainstitute.org/what-is-ia>. Acesso em: 25. out 2018.

VILELA, P. J.; DUQUE, C. G. Ontologias: um tipo único de sistema de organização do conhecimento. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, n. XIX ENANCIB, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/102435> Acesso em: 20 jul. 2019.

WERSIG, G., NEVELING, U. The phenomena of interest to information science. **The Information Scientist**. v.9, n.4, 1975.

WURMAN, R. S. **Information Architects**. Zurich, Switzerland: Graphis Press, 1996.

## GLOSSÁRIO

Este glossário foi elaborado e fundamentado nas referências bibliográficas deste relatório de mestrado e apresenta definições que auxiliam a compreensão do texto por parte do leitor.

**Ambiente Informacional:** local onde são armazenadas as informações.

**Base de dados:** conjunto de dados informacionais armazenados de acordo com um princípio de organização, determinado em função de sua utilização.

**Colaboração:** atitude de contribuir, ajudar.

**Colaborativo:** produzido em conjunto com outras pessoas.

**Conceito:** síntese abstrata de um conjunto de propriedades, traços ou características comuns a um ser.

**Conhecimento:** informação valiosa da mente humana, que inclui reflexão, síntese e contexto.

**Dados:** fatos ou registros estruturados. Simples observações.

**Disciplina:** ramo ou divisão do conhecimento que estuda um conjunto organizado de fenômenos relacionados ou correlatos.

**Documento:** meio (ou mídia) no qual uma informação é registrada com o objetivo de ser comunicada.

**Empírico:** que se fundamenta na experiência prática, opondo-se à teórica.

**Espaço Informacional:** local onde são armazenadas as informações.

**Espaço Informacional Colaborativo Digital:** sistemas informatizados que possibilitam a colaboração *on-line*.

**Fenômeno:** objeto de estudo de uma disciplina.

**Ferramentas:** sistemas informatizados utilizados com alguma finalidade.

**Gestão da Informação:** aplicação de princípios administrativos à captação, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação.

**Informação:** é o que representa o conhecimento, que é expresso em linguagem natural ou outro tipo de signo percebido pelas pessoas.

**Método científico:** conjunto de princípios, regras e normas para estudar e resolver problemas de pesquisa, institucionalizado pela a chamada comunidade científica reconhecida.

**Metodologia:** conjunto de aspectos operacionais que são indispensáveis na realização de um estudo.

**Modelo:** representação visual que explica as características de funcionamento e comportamento de algum sistema. É a representação de uma ideia, objeto, evento, processo ou sistema.

**Plataforma:** tecnologia utilizada para a criação e desenvolvimento de ferramentas ou sistemas utilizados no espaço on-line.

**Procedimentos técnicos:** conjunto de processos ou preceitos de que serve a ciência. É a parte prática utilizada para o alcance dos propósitos.

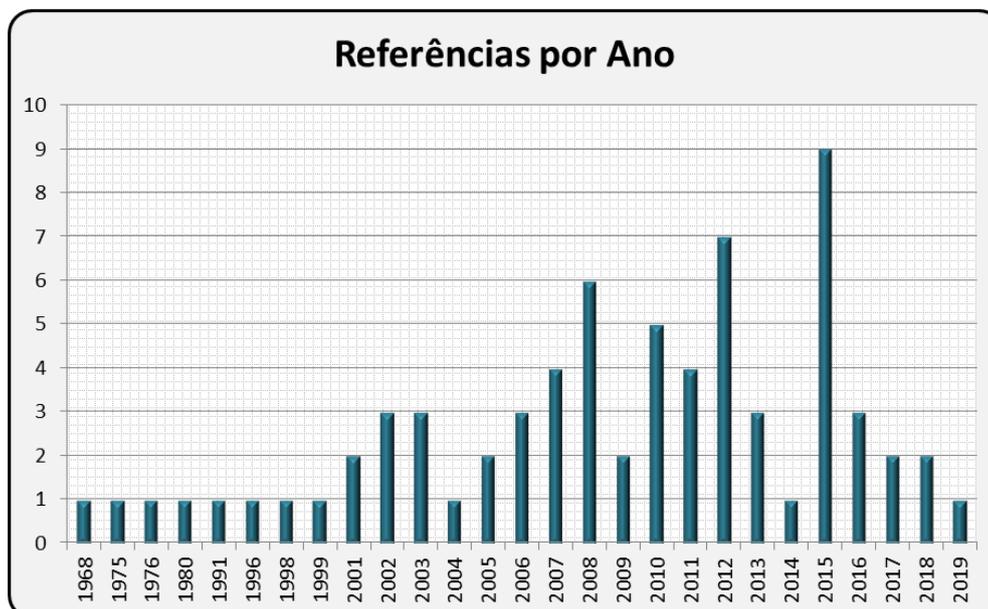
**Recuperação da Informação:** processo, método e procedimentos utilizados para buscar seletivamente informação em uma base de dados.

**Sistema digital:** conjunto de dispositivos de transmissão, processamento ou armazenamento de sinais digitais que usam valores discretos (descontínuos).

**Sistemas cooperativos:** sistemas informatizados que possibilitam colaboração entre as pessoas/usuários.

**Sistema de recuperação da informação:** conjunto de elementos (procedimentos, serviços) que objetivam a recuperação da informação.

**Tratamento da informação:** conjunto de processos (representação descritiva e temática) que objetivam a organização de documentos, visando a posterior recuperação da informação.

**APÊNDICE A – Estatísticas das referências utilizadas**

Fonte: elaborado pelo autor.

## APÊNDICE B – Roteiro de entrevista



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**Faculdade de Ciência da Informação**  
**Programa de pós-graduação em Ciência da Informação**

Esta pesquisa de mestrado tem por objetivo principal propor um modelo conceitual baseado na Arquitetura da Informação que permita a sua aplicação em espaços informacionais colaborativos digitais para auxiliar na gestão da informação nas organizações.

Esta entrevista está relacionada metodologicamente ao objetivo específico de verificar as potencialidades do uso de espaços informacionais colaborativos digitais como instrumento para a gestão da informação.

Pontos a serem abordados:

- 1) Surgimento da idéia da implantação do Portfólio de Apoio à Gestão do Conhecimento (PAGC) no órgão?
- 2) Indagar se os espaços informacionais colaborativos favorecem a interação e troca de informações entre os integrantes da organização.
- 3) Opinião a respeito da cultura organizacional para implantação desse tipo de espaço informacional.
- 4) Indagar sobre possíveis resultados e experiências já alcançadas com o uso de espaços informacionais colaborativos no órgão.
- 5) Opinião a respeito da eliminação do problema da dispersão geográfica e otimização do tempo no que diz respeito aos fluxos informacionais.
- 6) Opinião a respeito da otimização de recursos financeiros com a utilização desses espaços informacionais.
- 7) Opinião a respeito da igualdade de oportunidades de acesso às informações, considerando todos os níveis hierárquicos.
- 8) Como lidar com a hierarquia funcional quando o assunto é “colaboratividade” na produção de informação?
- 9) Por fim, indagar se a opinião do entrevistado a respeito da utilização dos espaços informacionais colaborativos digitais como potenciais instrumentos para a gestão da informação nas organizações.