# UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES

VERA LUCIA MARQUES DA SILVA

Busca e recuperação da informação na web para pesquisa educativa: análise do ambiente colaborativo de imagens Arquigrafia

#### VERA LUCIA MARQUES DA SILVA

## Busca e recuperação da informação na web para pesquisa educativa: análise do ambiente colaborativo de imagens Arquigrafia

#### Versão corrigida

Dissertação apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Curso: Mestrado Profissional em Gestão da Informação.

Área de Concentração: Organização, Mediação e Circulação da Informação.

Linha de pesquisa: Organização da Informação e do Conhecimento

Orientadora: Profa. Dra. Vânia Mara Alves Lima

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

#### Catalogação na publicação Serviço de Biblioteca e Documentação Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo Dados inseridos pelo(a) autor(a)

Silva, Vera Lucia Marques da
Busca e recuperação da informação na web para pesquisa
educativa: análise do ambiente colaborativo de imagens
Arquigrafia / Vera Lucia Marques da Silva; orientadora,
Vânia Mara Alves Lima. - São Paulo, 2022.
100 p.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional) - / Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo. Bibliografia Versão corrigida

1. Informação na web. 2. Ambientes colaborativos. 3. Busca e recuperação da informação. 4. Pesquisa educativa. 5. Arquigrafia. I. Lima, Vânia Mara Alves. II. Título.

CDD 21.ed. - 020

\_\_\_\_

Nome: SILVA, Vera Lúcia Marques da.

Título: Busca e recuperação da informação na web para pesquisa educativa: análise do ambiente colaborativo de imagens Arquigrafia

Dissertação apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências pelo programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

Área de concentração: Organização, Mediação e Circulação da Informação.

Aprovado em: 03/06/2022

#### Banca examinadora

Profa. Dra. Zaira Regina Zafallon Universidade Federal de São Carlos. Centro de Educação e Ciências Humanas

Prof. Dr. Artur Simões Rozestraten
Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo.

Profa. Dra. Cibele Araújo Camargo Marques dos Santos Universidade de São Paulo. Escola de Comunicação e Artes

#### **AGRADECIMENTOS**

A Deus e toda divindade, por me presentear com saúde, energia e paz, sem os quais eu não teria conseguido realizar este trabalho em anos tão difíceis.

Aos meus, Alexandre, Dafne, Nicole e Clara por serem meu porto seguro, meu acolhimento e minha motivação, por me entenderem e me fazerem mais forte.

Aos meus pais e toda minha família pelo apoio incondicional, por todo carinho e força que me deram neste percurso.

A minha orientadora Vânia Mara Alves Lima, por acreditar e por conduzir com sensibilidade, paciência e dedicação os caminhos desta pesquisa.

Aos docentes e colegas das disciplinas do curso de Pós-Graduação em Ciência da Informação e da Ciência da Comunicação pelos conhecimentos compartilhados.

Aos organizadores e aos usuários da plataforma Arquigrafia, por terem contribuído com a pesquisa e por terem se disponibilizado a responder ao questionário.

Ao Senac, aos gerentes Ulisses e Andréa e aos meus companheiros de biblioteca, Selma, Lara, Sidnei, Brayon, Anderson, Rodrigo, Sidnei pelo incentivo, pelo entendimento e apoio. Aos professores de pós-graduação Guasque, Valdomiro, Galassi, por me ajudarem desde o início do projeto. A todos os parceiros de trabalho que me apoiaram, entre eles os amigos Caio, Larissa, Nadjha e Gilberto por me incentivarem, ajudarem e acreditarem.

A todas e todos que incansavelmente me ouviram falar deste estudo, pelo incentivo e apoio ao meu desenvolvimento e por compreenderem esse momento da minha vida.

Por fim, agradeço à Universidade de São Paulo, à Escola de Comunicações e Artes, à Ciência da Informação, aos professores, educadores, profissionais da cultura pelo trabalho inspirador e a todos que lutam pelo ensino público e pela ciência neste país.

O que me faz esperançoso não é a certeza do achado, mas me mover na busca.

Paulo Freire

[...]
A pesquisa é, ao mesmo tempo, trabalho e reflexão
Para que os homens
Achem todos um pouco de pão
E mais liberdade.
[...]

A pesquisa é o tatear em um labirinto, E aquele que não conheceu a embriaguez de procurar seu rumo Não sabe reconhecer o verdadeiro caminho.

> A pesquisa é a surpresa a cada descoberta, De se ver recuar as fronteiras do desconhecido, Como se a natureza, cheia de mistérios, Procurasse fugir do seu descobridor. [...]

Trechos da poesia: 'Um certo olhar sobre a pesquisa' de Gerard-B Martin (apud. Laville e Dionne, pp. 278-279, 1999).

#### **RESUMO**

SILVA, Vera Lúcia Marques da. **Busca e recuperação da informação na web para pesquisa educativa: análise do ambiente colaborativo de imagens Arquigrafia.** 2022. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2022.

Este estudo investiga os desafios para busca e recuperação da informação em ambientes colaborativos web na prática da pesquisa educativa e apresenta a plataforma colaborativa de imagens Arquigrafia, como objeto de estudo. Considera a perspectiva dos usuários no uso dos ambientes colaborativos para busca, recuperação e compartilhamento de informações e analisa o uso dos conteúdos web como fonte de informação para pesquisa educativa. Esta pesquisa de cunho exploratório, tem como base uma revisão bibliográfica acerca dos temas que tratam da informação em ambientes web e realiza um estudo empírico com os usuários da plataforma colaborativa de imagens Arquigrafia por meio da aplicação de um questionário, que analisa o uso e a interação dos usuários com os recursos de pesquisa disponíveis. Considera que os usuários realizam a busca e recuperam informação de forma autônoma, mas ainda não têm pleno conhecimento dos recursos colaborativos disponíveis na plataforma, que visam potencializar a pesquisa neste ambiente. Verifica-se a necessidade de estratégias de análise e de criticidade por parte dos usuários, em relação às fontes de informação utilizadas para a pesquisa educativa, assim como identifica a necessidade de soluções relacionadas aos ambientes colaborativos na web que possam amenizar os ruídos informacionais e problemas gerados pelo excesso de informação, priorizando a relevância e efetividade dos resultados de busca.

**Palavras-chave:** Informação na web. Ambientes colaborativos web; Busca e recuperação da informação; Pesquisa educativa; Arquigrafia

**ABSTRACT** 

SILVA, Vera Lúcia Marques da. Search and retrieval of information on the web for educational research: analysis of the collaborative environment of images Arquigrafia.

2022. Dissertation (Masters in Information Sciences) – School of Communication and Arts,

University of Sao Paulo (ECA-USP), São Paulo, 2022.

This study investigates the challenges of searching and retrieving information in collaborative

web environments in the practice of educational research and presents the collaborative image

platform Arquigrafia as an object of study. It considers the users' perspective in the use of

collaborative environments for searching, retrieving and sharing information and analyzes the

use of web content as a source of information for educational research. This exploratory

research is based on a bibliographic review on topics that deal with information in web

environments and carries out an empirical study with users of the collaborative image platform

Arquigrafia through the application of a questionnaire, which analyzes the use and user

interaction with available search resources. It considers that users perform the search and

retrieve information autonomously, but are not yet fully aware of the collaborative resources

available on the platform, which aim to enhance research in this environment. There is a need

for analysis strategies and criticality on the part of users, in relation to the sources of

information used for educational research, as well as identifying the need for solutions related

to collaborative environments on the web that can alleviate informational noise and problems

generated by the excess of information, prioritizing the relevance and effectiveness of the

search results.

Keywords: Information on the web. Collaborative web environments; Search and retrieval of

information; Educational research; Arquigrafia;

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Ciclo Social da informação	22
Figura 2: Home page do Arquigrafia	31
Figura 3: Imagem aberta no site do Arquigrafia	33
Figura 4: Busca avançada no Arquigrafia	35
Figure 5: Registro de impressões no Arquigrafia	36
Figura 6: Atividades realizadas na internet	56
Figura 7: Tecnologias digitais em práticas e relações de aprender	57
Figura 8: Fontes utilizadas no contexto da pesquisa	60
Figura 9: Agrupamento para análise do questionário	68
Figura 10 - Gráfico 1 : Identificação do usuário	69
Figura 11 - Gráfico 2 : Nível acadêmico	70
Figura 12 - Gráfico 3 : Forma de acesso	71
Figure 13 - Gráfico 4: Como identificam o Arquigrafia	73
Figure 14 - Gráfico 5: Uso do arquigrafia	73
Figura 15 - Gráfico 6: Sugestões do recurso de autopreenchimento	76
Figura 16 - Gráfico 7: Pesquisa pelos termos que identificam as imagens	77
Figura 17 - Gráfico 8: Fonte das descrições que melhor atendem às pesquisas	78
Figura 18 - Gráfico 9: Descrições dos termos que melhor atendem às pesquisas	79
Figure 19 - Gráfico 10: Colaboração do usuário	81
Figura 20 - Gráfico 11: Interpretação de arquitetura	82

#### LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Articulações para pesquisa educativa	54
Tabela 2: Identificação dos usuários	72
Tabela 3: Como os usuários identificam o Arquigrafia	<b>7</b> 4
Tabela 4: Como os usuários avaliam os recursos de pesquisa	80
Tabela 5: Como os usuários contribuem no ambiente colaborativo	83

#### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVAs Ambientes virtuais de aprendizagem

BDTD Base Digital de Teses e Dissertações

BRAPCI Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação

CI Ciência da Informação

DCC-IME Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística da USP

EACH-USP Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo

ECA-USP Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

FAUUSP Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

MinC Ministério da Cultura

NAWEB Núcleo de Apoio à Pesquisa em Ambientes Colaborativos na web

PPGCI Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

RCI Recuperação Colaborativa da informação

SOCs Sistemas de Organização do Conhecimento

SRIs Sistemas de Recuperação da Informação

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TICs Tecnologias de informação e comunicação

VOCAUSP Vocabulário Controlado do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo

USP Universidade de São Paulo

### **SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Problema de pesquisa	13
1.2 Objetivos	14
1.3 Percurso metodológico	14
1.4 Estrutura da pesquisa	18
2. INFORMAÇÃO EM CONTEXTO DIGITAL, SOCIAL E COLABORATIVO	20
2.1 Ambientes Colaborativos na Web	23
2.2 ARQUIGRAFIA - Ambiente colaborativo de imagens de arquitetura	30
3 BUSCA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA WEB	37
3.1 Modelos para recuperação e busca da informação em meio digital	38
3.3 Encontrabilidade da Informação	44
3.4 Folksonomia como recurso para recuperação colaborativa da informação	47
4. A PESQUISA EDUCATIVA E COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DIGITAL	51
4.1 Fontes de informação utilizadas para pesquisa educativa na web	56
4.2 Comportamento Informacional na Pesquisa Digital	62
4.3 Autonomia na busca por informação em Ambientes Web	65
5. ARQUIGRAFIA - PESQUISA COM USUÁRIOS DA PLATAFORMA	68
5.1 Análise e interpretação dos dados coletados	69
5.2 Identificação dos usuários	70
5.3 Como os usuários reconhecem o Arquigrafia	74
5.4 Como os usuários avaliam os recursos de pesquisa da plataforma	77
5.5 Como os usuários contribuem na plataforma colaborativa	82
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	85
REFERÊNCIAS	80

#### 1. INTRODUÇÃO

Por meio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são desenhadas novas conexões entre saberes e o significado de buscar e recuperar informação para pesquisa, ganham novos critérios de relevância, quanto ao acesso, a organização e a interatividade por meio de seus recursos e das fontes de informação. Neste ínterim, mudanças no comportamento informacional dos sujeitos para os processos de busca e recuperação da informação, realizadas por meio da web, requerem novos conhecimentos.

A aparente facilidade de acesso aos recursos informacionais dos ambientes colaborativos na web, não asseguram que estes sejam explorados em todo o seu potencial e isso pode levar a resultados e experiências que fiquem sujeitos à superficialidade, sobretudo acerca da busca e recuperação da informação para a pesquisa educativa que é feita com a ajuda dos recursos destes ambientes.

Define-se a pesquisa educativa como aquela relacionada ao campo pedagógico, que diferente da pesquisa científica, não apresenta um rigor metodológico. Refere-se a uma pesquisa não formal, que compreende o desenvolvimento de problemas de pesquisa diversos, uma atividade de aprendizagem sobre os processos investigativos necessários à construção do conhecimento. Trata-se aqui da pesquisa centrada nos processos de aprendizagem do sujeito (RIVOLTELLA, 2009), e não apenas como construção técnica do conhecimento (FREIRE, 1996), isto é, significa consolidar a pesquisa como recurso de aprendizagem, produzindo conhecimentos úteis e significativos, pesquisa, análise e aplicação de conhecimentos de diferentes fontes, desenvolvendo a capacidade de buscar informação que adquira significado e que seja transformada em conhecimento, pelo pesquisador (JÉLVEZ, 2013).

Ao situar a pesquisa educativa, ou seja, a busca da informação para fins educativos em ambientes digitais, na perspectiva da Ciência da Informação (CI), convém investigar além do que está relacionado à inclusão e a destreza digital para entender quais são os novos desafios para esta prática da pesquisa, verificando quais as fontes de informação estão sendo utilizadas, e se este uso tem atendido expectativas de qualidade e efetividade, na prática educativa e colaborativa da pesquisa realizada pela web.

Nos ambientes colaborativos da web, estudantes e pesquisadores interagem a todo momento com conteúdos informacionais disponibilizados em plataformas e em redes sociais, estas eventualmente se tornam suas mais assíduas fontes de informação, que atendem a

demandas de pesquisa de conteúdo educativo, bem como se tornam insumo para produção de seu conhecimento.

Destaca-se que atualmente, na sociedade da informação, as pessoas estão em constante processo de aprendizagem, adquirindo novos conhecimentos e usando a web como recurso para esta 'aprendizagem ao longo da vida'(GASQUE, 2010) e o uso se torna cada vez mais frequente, pois a web possui uma estrutura fácil e interativa, que permite ao usuário praticidade em buscar informações que serão utilizadas para várias areas de sua vida, desde a tomada de decisão para resolver problemas, até para se instruir e para se educar.

Este trabalho se justifica por inferir a necessidade de que sejam observadas as relações entre a organização da informação em ambientes web, aos níveis de compreensão informacional e organizacional dos usuários para que assim, pautados nos pressupostos de organização do conhecimento, se possa avançar em propostas de melhoria dos processos, métodos e instrumentos de busca e recuperação da informação, considerando a intencionalidade educativa da pesquisa.

Entende-se que aprofundar o conhecimento sobre estas questões tende a levar os profissionais da informação a uma melhor compreensão sobre o papel da mediação para o acesso e uso de fontes de informação e para o uso adequado das ferramentas de busca e recuperação da informação digital pelos usuários, levando à uma navegação de busca com mais consistência e trazendo maior eficácia e eficiência para a condução de um processo de pesquisa na web.

Com isso pode-se explorar a hipótese de que, em relação à organização, busca e recuperação da informação em ambientes e redes colaborativas web, será necessário estudar métodos e instrumentos que tenham o objetivo de desenvolver maior efetividade e qualidade destes processos, onde a informação relevante seja facilmente recuperada, onde os processos de busca tenham maior coerência, favorecendo assim uma pesquisa educativa consistente, confiável e que contribua para o avanço do conhecimento.

Para compor a análise dos desafios para busca e recuperação da informação digital em ambientes colaborativos web, bem como, estudar o comportamento inerente aos sujeitos que buscam informação para fins educativos nestes ambientes, este trabalho terá como objeto de pesquisa e estudo a plataforma Arquigrafia, um ambiente colaborativo de imagens de arquitetura e espaços urbanos na web.

O Arquigrafia é um ambiente colaborativo de compartilhamento de imagens na web e hoje pode ser compreendido como uma rede social colaborativa, um espaço digital, público, aberto e gratuito, que tem como premissa, de acordo com Lima (2016) dar suporte ao ensino,

à pesquisa e à extensão universitária à incontáveis instituições de ensino, além de amparar a formação contínua e a educação não formal.

Ao ter esta plataforma como objeto de estudo, pretende-se fazer um levantamento a partir de uma perspectiva avaliativa, sobre os recursos colaborativos que ela possui e que são projetados para inserir ativamente as contribuições dos usuários e para dar suporte à pesquisa e ao ensino. Com isso, pretende-se verificar a hipótese de que a plataforma colaborativa Arquigrafia é um recurso que facilita a pesquisa educativa, promovendo a colaboração, aprendizagem e a autonomia aos seus usuários.

Reconhecendo as redes colaborativas na web como sistemas que possuem organização e representação para acesso, recuperação, uso e compartilhamento de informação, entende-se que a Ciência da Informação pode fundamentar um olhar crítico e cuidadoso no que tange ao aporte organizacional e metodológico para mediação destes ambientes e de redes colaborativas digitais.

Esta pesquisa está inserida na área de concentração Organização, Mediação e Circulação da Informação, mantida pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP), que promove reflexões acerca das relações que caracterizam os processos de gestão da informação associados ao uso das tecnologias de informação e comunicação para democratização do conhecimento.

O estudo aqui desenvolvido, esta na linha de pesquisa Organização da Informação e do Conhecimento do PPGCI da ECA-USP e essa linha mantém foco nas reflexões sobre organização do conhecimento e da informação e de sua circulação para fins de acesso, recuperação e uso.

Nesta perspectiva, a abordagem desta pesquisa visa ampliar as reflexões sobre questões da CI voltadas à organização do conhecimento que, de acordo com San Segundo (2013), enfrentam modificações paradigmáticas impulsionadas pelas TICs, assim como pelas dinâmicas da interação humano-computador que fazem parte do contexto digital e que consequentemente, afetam o processos de busca e recuperação de informação.

#### 1.1 Problema de pesquisa

Ambientes colaborativos na web promovem a participação ativa e colaborativa dos seus usuários, que criam, compartilham e utilizam seus conteúdos como fonte de informação, buscando, recuperando, utilizando a informação dentro de uma perspectiva educativa. Neste

cenário, onde a tecnologia torna os processos de investigação e de aprendizagem autônomas cada vez mais presentes, surgem os seguintes questionamentos: a) Ambientes colaborativos na web podem ser considerados fonte de informação para pesquisa educativa, considerando o comportamento informacional do usuário?; b) De que forma são operacionalizados os processos de busca da informação e de interação dos usuários em ambientes colaborativos na web?

#### 1.2 Objetivos

O objetivo desta pesquisa será estudar os processos de busca e recuperação de informação e da interação dos usuários com ambientes colaborativos web, voltados à pesquisa com propósitos educativos.

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- Descrever os ambientes colaborativos na web e contextualizá-los no âmbito da Ciência da Informação.
- Investigar os processos de busca e recuperação da informação dos usuários, em ambientes colaborativos na web para pesquisa educativa, considerando seu comportamento informacional.
- Contextualizar a pesquisa educativa em ambientes web, considerando as fontes de informação que estão sendo utilizadas para este fim;
- Analisar a plataforma colaborativa de imagens Arquigrafia como recurso de pesquisa educativa.
- Analisar a interação do usuário com os recursos de pesquisa da plataforma Arquigrafia

#### 1.3 Percurso metodológico

A primeira fase deste trabalho se deu ao reorganizar o projeto de pesquisa inicial, que estava voltado a investigar a pesquisa educativa por meio da busca e uso da informação digital no universo de jovens estudantes do ensino médio. O alinhamento de um novo foco para a pesquisa ampliou as possibilidades deste estudo, observando um sentido mais objetivo ao tema de pesquisa.

A mudança de foco deste trabalho passou a demandar a observação de aspectos multidisciplinares para a construção das bases teóricas, isto devido à complexidade estrutural apresentada ao estudar o tema inserido no cenário da web. Assim, conceitos teóricos e operacionais das áreas de Educação, Arquitetura da Informação, TICs e áreas afins, precisam se inter relacionar aqui com a CI para elaboração de análise e entendimento dos processos de pesquisa, de busca e recuperação de informação em ambientes colaborativos da web, visto que o enfoque principal deste estudo é o usuário e sua percepção sobre estes procedimentos .

Ao elencar uma plataforma específica, o Arquigrafia, como objeto desta pesquisa, foram consideras a sua relevância e aderência à temática do trabalho, uma vez que se trata de uma plataforma desenvolvida em ambiente colaborativo, que está na web e é voltada para a pesquisa educativa, profissional e acadêmica de Arquitetura e que também é utilizada pelo público em geral.

A partir deste encaminhamento para o trabalho, o método se pautou na elaboração de um referencial teórico que contemplasse uma revisão de literatura no âmbito da CI, focado nas áreas de organização do conhecimento, da busca e recuperação de informação nos ambientes digitais de maneira colaborativa, buscando referências que, conforme Gil (2002) esclarece, envolvessem o "levantamento bibliográfico e análise de exemplos que estimulem a compreensão." (GIL, 2002, p. 41)

As fontes de informação utilizadas para a revisão bibliográfica na pesquisa exploratória foram compostas por referências bibliográficas encontradas no acervo físico e no formato digital, encontradas por meio da Agência de bibliotecas e coleções digitais da USP nas bases de dados do Catálogo do Dedalus/Águia USP; Base Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD), Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI).

Para o aprofundamento teórico referente aos temas abordados, foi feito o levantamento de artigos acadêmicos mediante busca por palavras-chave com os termos "busca e recuperação da informação digital", "ambientes colaborativos web", "Arquigrafia", "Pesquisa educativa", "comportamento informacional" em diferentes bases de dados científicas: Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo (SIBi/USP), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ainda utilizando os mesmos termos nos idiomas inglês e espanhol nas bases da EBSCO; Scopus e Web of Science.

Com o objetivo de atualizar os conceitos e identificar ações e práticas em relação à pesquisa nos ambientes colaborativos digitais, os artigos foram incorporados ao quadro

referencial teórico e utilizados como insumos para análise e discussão dos dados coletados em campo.

Do ponto de vista de seus objetivos, esta pesquisa tem abordagem qualitativa, pois proporciona um modelo de entendimento profundo de ligações entre elementos, direcionado à compreensão da manifestação do objeto de estudo (GIL, 2002). E que aqui está aplicada ao estudo da compreensão do comportamento de busca e recuperação da informação sob a perspectiva educativa, em ambientes web, mais especificamente na plataforma Arquigrafia.

A abordagem inicial do trabalho procurou identificar conceitualmente a CI perante o universo da informação digital da web, no sentido de expor os paradigmas da Ciência da informação frente ao contexto social a que ela se insere (CAPURRO, 2003; Le COADIC, 1996). O levantamento exploratório sobre os ambientes colaborativos na web baseou-se nas formas de comunicação e de interação entre os indivíduos na rede e ciberespaço, entendidos como espaços sociais e de aprendizagem (CASTELLS, 1999; SOUZA, 2012; PESTANA E CARDOSO, 2018).

Ainda com uma abordagem focada no usuário e no processo de pesquisa (informação, mecanismos e uso) a base teórico-conceitual e as análises relacionadas aos estudos da CI para Busca, Recuperação e Encontrabilidade da Informação na Web (LANCASTER, 1993; KUHLTHAU, 1991; VIDOTTI, 2014) é estudada pela perspectiva dos modelos e propõem uma integração de análises e de estudos sobre o processo de busca e recuperação de informação em diferentes dimensões pela Ciência da Informação.

Ao tratar sobre pesquisa educativa, foi feita uma abordagem interdisciplinar do conceito da pesquisa como princípio educativo (DEMO, 2011; JÉLVEZ, 2013; FREIRE, 1996; RIVOLTELLA, 20010), bem como os estudos para o levantamento de quais têm sido as fontes de informação utilizadas na pesquisa educativa na atualidade (TOMAÉL, ALCARÁ e SILVA, 2008; PURDY, 2012).

Ao explorar o comportamento e autonomia na busca e recuperação da informação, os aspectos que se referem ao estudo de usuários foram propulsores para novas buscas e relações sobre o uso das tecnologias e a necessidade de uma visão crítica em relação apesquisa educativa, assuntos que se relacionam aos conceitos de Letramento informacional e digital (GASQUE, 2010; CUSTÓDIO, 2015) para o usuário na pesquisa educativa.

Esta pesquisa se caracteriza como exploratória, visto que um dos objetivos é aprimorar as ideias sobre o problema estudado e de modo flexível considerar os diversos aspectos relacionados ao fato, conforme explicita Laville & Dionne (1999). Portanto, além de analisar a estrutura e o uso da plataforma digital colaborativa de imagens Arquigrafia, de maneira a

estabelecer um diálogo com com a revisão de literatura, foi realizado um estudo empírico com usuários por meio da aplicação de questionário *on-line*, buscando verificar as hipóteses de maneira mais efetiva ao contexto de todo o trabalho.

Assim, corroborando ainda com Laville & Dionne (1999), que pondera sobre técnicas intermediárias de observação na pesquisa:

A observação não é uma técnica exclusiva: ela se presta, às vezes admiravelmente, a casamentos com outras técnicas e instrumentos de natureza antropológica [...] Para que esta observação seja útil, é indispensável, contudo, que sua busca seja seriamente orientada por uma preocupação definida de pesquisa, e que esta busca também seja organizada com rigor. (LAVILLE & DIONNE, 1999, p.182)

Realizou-se a pesquisa com usuários da plataforma Arquigrafia através de uma abordagem indireta, por meio da aplicação de questionário que avaliou o uso e a interação dos usuários com os recursos da plataforma para a busca de informações e para pesquisa. Os indicadores foram baseados nos objetivos do estudo e cada uma das perguntas formuladas com a intenção de obter os melhores dados, de modo a testar as hipóteses e estabelecer resultados mais coerentes para o levantamento final.

Como parte da organização operacional para aplicação do questionário, a pesquisa foi submetida ao comitê de ética da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP) por meio da Plataforma Brasil, para averiguação e validação. Este processo se deu exclusivamente de forma digital, devido às restrições sofridas no ano de 2020 em virtude da pandemia do Covid-19. Ao projeto foram demandadas algumas alterações recomendadas pelo comitê de ética e finalmente aprovado com o parecer de número 4.482.228 para aplicação aos sujeitos da pesquisa.

Vale ressaltar que durante todo o período do encaminhamento e execução desta pesquisa, situações atípicas foram enfrentadas devido ao cenário mundial da pandemia de Covid. Com isso, as aulas e orientações passaram a ser remotas, os materiais bibliográficos e de referência para a pesquisa passaram a ser acessados exclusivamente no formato digital. Muitos fatores dificultaram a progressão do cronograma inicial deste trabalho e foi necessário a solicitação de prorrogação da data para finalização desta pesquisa.

Foi feito o levantamento exploratório na página do Arquigrafia, intensificando o entendimento de suas funções e possibilidades relacionadas ao referencial teórico da pesquisa. Para a pesquisa de campo, os organizadores da plataforma foram contactados e lhes foi solicitado um relatório com os contatos dos usuários que nela estão cadastrados, para que estes

sujeitos pudessem receber um questionário no formato digital e contribuir com a pesquisa. O questionário foi encaminhado juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), também aprovado pelo comitê de ética da EACH-USP (ANEXO A).

O método para aplicação do questionário, as informações quantitativas e qualitativas obtidas, bem como o levantamento dos dados coletados, estarão descritos na seção que versará sobre a aplicação da pesquisa, sua análise e resultados obtidos.

#### 1.4 Estrutura da pesquisa

Os elementos textuais para composição deste trabalho foram organizados em três partes, que para melhor compreensão, estarão descritas a seguir: a primeira parte compõe-se desta introdução, que apresenta o contexto, a justificativa para o tema, as hipóteses e os objetivos geral e específico, finalizando com o percurso metodológico e a estrutura da pesquisa.

A segunda parte é constituída pelos capítulos que apresentam o quadro referencial teórico, que objetivam contemplar o universo de assuntos relacionados à pesquisa. O primeiro capítulo intitulado: Informação em contexto digital, social e colaborativo, procura contextualizar as mudanças sociais e os desafios que as tecnologias da informação e comunicação implicam em relação à informação e ao processo de se informar para se educar. A partir daí, busca-se inserir a Ciência da informação nesta abordagem, analisando os paradigmas em torno da área.

Em seguida, dedica-se a apresentar os Ambientes colaborativos na Web, com intuito de traçar um panorama de como os processos informacionais são compreendidos nestes ambientes, trazendo um recorte como exemplo prático, sobre os ambientes Wiki, ressaltando como a colaboração e a interação dos usuários são empregados na construção de conhecimento. A plataforma Arquigrafia objeto deste estudo, é apresentada aqui como sendo um destes ambientes colaborativos da Web que estão a serviço do suporte ao ensino e a pesquisa.

O capítulo seguinte trata sobre os processos de busca e recuperação da informação, referenciando modelos conceituais que permeiam esses processos, sobretudo no contexto digital. Tratados sob a perspectiva do usuário, são levantadas as estratégias presentes na busca da informação, os modelos conceituais de busca e recuperação e os preceitos mais atuais em relação a esta busca, como o conceito de Encontrabilidade. A Folksonomia, também é estudada como um recurso colaborativo para busca, que inclui o usuário no compartilhamento da informação e nos processos de indexação social.

O último capítulo do referencial teórico é dedicado a conceituar a Pesquisa educativa, com as referências que tratam sobre o conceito da pesquisa com propósito educativo, que estão presentes nas áreas de Educação e da CI. As fontes de informação que estão sendo utilizadas para este fim no âmbito digital são identificadas e o Comportamento informacional e Autonomia do usuário para pesquisa também são assuntos abordados, uma vez que estão implícitos nos temas tratados neste estudo e colaboram para um panorama geral de conceituação para a pesquisa educativa.

A terceira parte do trabalho é constituída pelo capítulo que apresenta o estudo empírico, relatando todas as etapas da pesquisa de campo com os usuários da plataforma Arquigrafia, descrevendo a coleta dos dados, demonstrando os resultados e conferindo a análise de cada uma das respostas, interpretando os resultados em relação às discussões levantadas no referencial teórico.

Por fim, as considerações finais pretendem expor reflexões que respondam aos questionamentos levantados, mas sem a pretensão de esgotar as possibilidades e sim com a proposta de identificar possibilidades e abrir caminhos para novos estudos e discussões relacionados aos assuntos abordados.

#### 2. INFORMAÇÃO EM CONTEXTO DIGITAL, SOCIAL E COLABORATIVO

Transformações tecnológicas têm levado a mudanças no modo como nos relacionamos com a busca e com o uso das informações, em todas as áreas do conhecimento. Estas transformações, trazem novos desafios à medida que vão fazendo parte de processos autônomos que estabelecemos para conviver, para ser e para aprender, neste novo cenário permeado por meio da inovação.

As TICs propulsionam cenários de inovação cultural e educacional, rompem fronteiras e mudam a maneira como buscamos e nos apropriamos da informação, pois estamos em meio a um estágio de evolução tecnológica onde é possível conectar tudo e todos, onde são incorporados novos modelos de organização da informação, com a intenção de facilitar os caminhos que levam à aprendizagem e ao conhecimento.

A democratização do acesso à informação promovida por tecnologias como a internet, vão compondo novos cenários a todas as áreas que se relacionam ao desenvolvimento humano, ao desenvolvimento social e ao desenvolvimento educacional, levantando questões que corroboram com a perspectiva de alcance colaborativo e de "inter-aprendizagem" (SILVA, 2006) ou seja, a competência para resolver problemas em grupo, a autonomia em relação à pesquisa e ao educar-se colaborativamente.

Assuntos relacionados a busca, apropriação, ética e uso da informação digital para fins educativos, estão sendo estudados por áreas diversas, como Educação, Ciências da Informação, das Humanidades Digitais, entre outras, que de acordo com o que esclarecem Davidson e Goldberg (2004), trabalham na promoção de literacias sociais e culturais, sob formas de compreensão dos valores culturais e tecnológicos, como formas de fazer o mundo.

O avanço tecnológico, tem grande importância no desenvolvimento social, em todos os seus aspectos. Lévy (1999) fala sobre esse desenvolvimento social, através do uso das TICs como uma "inteligência coletiva", cujo impacto é a apropriação pelos indivíduos, como em um processo natural, este sendo um dos aspectos da sociedade da informação.

O valor crescente do conhecimento para o desenvolvimento social é atribuído principalmente à valorização da informação. Dessa forma, a sociedade da informação passa a constituir o ponto de partida para começar a tratar sobre os processos, que por meio da investigação e da pesquisa, contribuem para uma aprendizagem mais dinâmica e significativa, trazendo fundamentação para as análises que aqui serão desenvolvidas.

O acesso e a busca por informação, mediados por tecnologias como a internet, requerem cada vez mais um comportamento eficiente para atuação frente a esta 'sociedade da

informação' que coloca ênfase no "processo de captar, processar e comunicar as informações necessárias" (PALETTA, 2019, p.25), pois elas irão contribuir para compor as mudanças por que passam toda a sociedade.

Neste aspecto, torna-se importante salientar que as mudanças promovidas pelos processos informacionais, se refletem nos espaços educacionais, sobretudo nos espaços permeados pelas TICs, onde a interatividade e a colaboração entre os indivíduos torna o processo de aprendizagem mútuo muito mais dinâmico e pode levar a experiência da pesquisa para um novo nível de conhecimento.

A CI por seu caráter transdisciplinar, permite relacionar-se a diversas áreas do conhecimento que lhe são correlatas, abrindo possibilidades de entender e discutir a informação sob diferentes perspectivas. Com isso, é importante esclarecer que o termo 'informação' que está presente em contextos diversos, pode alcançar diferentes significados. A definição adotada neste trabalho, conforme elucida Smit e Barreto (2002), entende a 'informação' como uma estrutura capaz de gerar conhecimento individual e coletivo:

Informação — estruturas simbolicamente significantes, codificadas de forma socialmente decodificável e registradas (para garantir permanência no tempo e portabilidade no espaço) e que apresentam a competência de gerar conhecimento para o indivíduo e para o seu meio. Estas estruturas significantes são estocadas em função de uso futuro, causando institucionalização da informação (SMIT; BARRETO, 2002, p. 21).

De forma prática, trabalhar a informação nesta perspectiva é colaborar com o desenvolvimento do indivíduo, do seu grupo e da sociedade, conforme Smit e Barreto (2002), que entende como desenvolvimento "um acréscimo de bem estar, um novo estágio de qualidade de convivência, alcançado através da informação". Assim, a maior ação social é fazer a luz brilhar para cada ser humano através da informação como mediadora do conhecimento.

Com o desenvolvimento e a popularização da web como recurso tecnológico de acesso à informação, os estudos em CI passaram a incorporar possibilidades teórico-metodológicas que discutem a informação enquanto fenômeno social. Neste sentido, torna-se possível adotar uma abordagem que considere a organização da informação e o comportamento informacional para obtenção de conhecimento, tendo como base a busca da informação, por meio da pesquisa.

A CI é complexa em sua definição conceitual, sobretudo frente a uma nova realidade tecnológica que, de acordo com Capurro (2003) interfere nos processos de produção, coleta, organização, interpretação, armazenagem, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação. Segundo o autor, a CI possui três paradigmas dominantes que consideram a

importância das "relações análogas, equívocas e unívocas entre diversos conceitos de informação e respectivas teorias e campos de aplicação" (CAPURRO, 2003, p. 56).

Para o autor, inicialmente a Ciência da Informação desponta com o paradigma físico, que está associado à tecnologia e a transmissão de mensagens, onde propõe que por meio do suporte técnico de codificação e decodificação, a mensagem recebida seja a mesma que a mensagem enviada, não considerando o indivíduo no processo. Este paradigma com foco na mensagem (informação) e não no indivíduo, foi substituído por outro, que considera o entendimento cognitivo do sujeito.

O paradigma cognitivo, que inviabiliza o anterior, inclui a cognição como fator fundamental do processo. Trata de considerar que os processos informativos transformam ou não o usuário, que de acordo com Capurro (2003) tem que ser entendido em primeiro lugar como sujeito cognoscente possuidor de 'modelos mentais' do mundo exterior que são transformados durante o processo informacional.

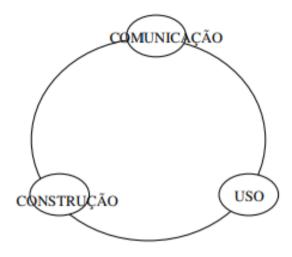
Isso infere que há um processo de construção do conhecimento implícito do sujeito a partir do momento em que uma nova informação é incorporada por ele, resultando em um novo conhecimento. Mas este paradigma também cede espaço ao paradigma social, uma vez que compreende-se que o sujeito não pode ser estudado isoladamente.

O paradigma social passa a considerar adjuntamente o contexto social e material do indivíduo, permitindo a compreensão de que o conhecimento só é útil quando é usado e compartilhado no meio social. A partir daí, a informação se torna matéria-prima e o conhecimento pode ser entendido como algo que depende da assimilação de um sujeito cognitivo.

Só tem sentido falar em um conhecimento como informativo em relação a um pressuposto conhecido e compartilhado com outros, com respeito ao qual a informação pode ter o caráter de ser nova e relevante para um grupo ou para um indivíduo (CAPURRO, 2003, p. 38).

O conhecimento pode ser compreendido então, como produto da interação social do sujeito com os instrumentos de registro, acesso e processamento das informações; neste paradigma social, a informação se torna o insumo de um processo comunicacional que colabora e culmina na construção de conhecimento. Le Coadic (1996, p. 11) coaduna deste pressuposto expresso na imagem que demonstra o Ciclo Social da informação:

Figura 1: Ciclo Social da informação



Fonte: Le Coadic (1996)

Para Le Coadic (1996), a Ciência da Informação utiliza das tecnologias para facilitar o desenvolvimento e alcance geral da informação na sociedade, sendo que novos serviços informacionais se ampliam à medida que redes de colaboração mediados pelas TICs passam a ser utilizadas por pesquisadores e pela sociedade em geral.

E neste sentido, as atividades de pesquisa podem ser consideradas propulsoras para um ciclo informacional social, uma vez que são motivadas por um problema a resolver ou um objetivo a atingir, problema este decorrente de um estado de conhecimento insuficiente ou inadequado, e uma vez que também podem ser consideradas as interações sociais para resolvêlas, por meio do uso dos ambientes informacionais colaborativos na web.

A complexidade das questões que permeiam o ciclo informacional colaboram para inferir à Ciência da Informação sua característica interdisciplinar, assim esta ciência busca dialogar com diversos campos do saber, como elucida Silva (2008), na perspectiva de unir esforços para a resolução de problemas informacionais complexos, que não são passíveis de resolução por apenas uma área de conhecimento.

#### 2.1 Ambientes Colaborativos na Web

É possível apontar que as TICs e a Web são as principais propulsoras do atual ciclo social da informação, aqui caracterizada pela ênfase atribuída às atividades ligadas à educação,

à formação profissional e à pesquisa em geral. A sociedade da informação vem se tornando uma sociedade onde "pela primeira vez na história da humanidade, a mente humana é uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo" (CASTELLS, 1999, p.51).

Este avanço se constitui, uma vez que os sujeitos passam a produzir informações, passam a compartilhá-las e passam a construir colaborativamente novos espaços de conhecimento e aprendizagem, por meio de uma nova geração de ferramentas tecnológicas e digitais que possibilitam a comunicação, a socialização e a interação.

O ambiente *World Wide Web (www.)* da internet, surgiu no final da década de 80 do século XX. Neste período a web se caracterizava pelo seu conteúdo estático e assíncrono, sem a possibilidade de interação e voltado para fins comerciais. A web se desenvolve e a sua evolução, a denominada web 2.0 expande o potencial desta rede, acoplando projetos voltados à interação e implementando novas formas de produzir conhecimentos.

Os fluxos informacionais nestes ambientes mudam de forma intensa, conforme esclarece O'Reilly (2005), e a Web 2.0 passa a ter como princípio fundamental o trabalho por meio de páginas e plataformas digitais, viabilizando funções online que antes só poderiam ser conduzidas por programas instalados em um computador. A Web 2.0 ou a 'Web Social' como também é chamada, permite que as pessoas interajam de forma participativa, dinâmica e horizontal, ampliando as chances de construir conteúdos e trabalhar de forma colaborativa.

Esta abertura à comunicação e a interação, cria um ciclo de colaboração que faz com que a web se torne:

A combinação ou mistura e justaposições de aplicativos ou ferramentas digitais para formar a base para um ambiente dinâmico e criativo na qual as pessoas possam aprender através de trabalhos colaborativos e coletivos baseados em pesquisas. (WHEELER; BOULOS, 2007, p. 27).

A internet cria a realidade do 'ciberespaço', conforme esclarece Lévy (1999), como sendo um espaço entre o local e o global, com uma articulação entre diferentes linguagens (escrita, imagem, som, vídeo e links), que atendem às necessidades de informação. O ciberespaço constitui-se um lugar de todos, um lugar atemporal que como aponta o autor, permite uma espécie de nomadismo.

Neste ciberespaço surgem as comunidades virtuais, que podem ser definidas como grupos de pessoas que compartilham interesses comuns, idéias e ideais através das redes colaborativas na internet, trocam informações sobre um tema ou área específica, discutem,

interagem e constroem conhecimento de forma cooperativa. Nestes ambientes colaborativos, a pesquisa e a interação são as principais ações para que a informação possa ser descoberta, transformada, ressignificada e se transforme em novo conhecimento pelos seus usuários, fazendo deste processo uma interface de aprendizagem colaborativa na web.

Lévy (1999) defende novas formas de comunicação e de interação entre os indivíduos, por meio da distribuição em rede e do ciberespaço, em um cenário multimidiático, em que todos contribuem na criação de novos signos, novas linguagens, agrupando o saber individual em um saber coletivo.

Com a criação dos ambientes para o saber coletivo na Web, se faz importante mencionar as diferentes perspectivas destes ambientes que atuam sobre o viés educativo, tanto para os objetivos educacionais como de aprendizagem. Pode-se ter como exemplo o e-learning, que introduz novas abordagens de contextualização, de interação e sociabilização entre os participantes, associando-os aos objetos de aprendizagem nas plataformas colaborativas. Isso corrobora com o que explicita Dillenbourg, Schneider e Synteta (2002, p. 05):

[...] a aprendizagem pode, superando as concepções tradicionais, ser entendida como um processo de construção, em que o aluno edifica suas relações e intersecções na interação com outros alunos, professores, fóruns de discussão, pesquisadores.

Sendo assim, muitos ambientes com objetivos educacionais são criados e seguem alicerçados pelo paradigma construtivista, que oferece suporte a maioria destas formas inovadoras de aprendizagem. Pode-se citar como exemplo as plataformas com conteúdos padronizados e estruturados para funcionar com mediação da aprendizagem, como os Ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), que são pensados para o desenvolvimento de cursos ou pacote de cursos e são compostos por objetos digitais, que são como 'ferramentas' desenhadas para a aprendizagem colaborativa.

Estes ambientes permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada e propiciar interações entre pessoas. Segundo Almeida (2003), oferecem possibilidades para a criação de espaços educacionais que valorizam a participação, de forma mais contextualizada e integrada aos objetivos de aprendizagem estabelecidos.

Para além dos ambientes virtuais de aprendizagem, os ambientes colaborativos na web são projetados para suportar uma colaboração efetiva entre usuários e plataformas, buscando as melhores soluções para que a comunicação possa ocorrer em formato síncrono (em tempo real) ou assíncrono (tempos diferentes). Neste contexto, muda a forma como as pessoas buscam informações digitais para aprender, para se informar e para construir seu conhecimento. Os processos educativos tomam novos contornos e surgem os ambientes colaborativos a serviço da aprendizagem, que permitem que se trabalhem coletivamente, sem a necessariamente ter efetivamente um grupo estabelecido.

Ambientes colaborativos na web permitem o compartilhamento de informações com o uso da linguagem natural para a representação e recuperação da informação, somando com isso culturas informacionais diversas que contribuem para aprendizagem individual e coletiva que conforme esclarece Gomes (2006, p.4) traz "a vantagem da pluralidade de vozes que determina um enriquecimento pela promoção da emergência de perspectivas para um mesmo conceito".

Pode-se verificar nestes ambientes processos de aprendizagem baseados em princípios de flexibilidade e de construção do conhecimento refletindo em uma abordagem construtivista da educação, inserindo o indivíduo nos processos participatórios e de imersão das representações de conhecimento (GONZÁLEZ HERRERA, 2017) e sendo assim, infere-se o papel central do usuário em sua própria aprendizagem por meio da Web.

Qin (2009), destaca que esses novos ambientes podem ser considerados espaços sociais semânticos nos quais se identifica a presença de comunidades especializadas que se organizam em torno do compartilhamento de informações através de tópicos e de conceitos relevantes. Esses espaços vão sendo criados por usuários autônomos que compartilham diferentes padrões de qualificação de informação e diferentes visões de mundo baseados num modelo orientado para promover a participação dinâmica na organização e na identificação da informação, atuando na definição dos objetivos comuns, propiciando conhecimento e autonomia.

A questão da confiabilidade é um dos desafios deste novo modo de produção intelectual, que por sua expansão e por seu alcance público, alteram o fluxo informativo e trazem ambiguidade. Nesta perspectiva, levado pela facilidade e pela liberdade quase ilimitadas na geração de informações que caracterizam a web, Serra (2007, p. 7) comenta que "cabe a cada um dos receptores decidir, por si próprio, que informação é ou não é credível, que informação é mais ou menos credível".

Mesmo com muitos mecanismos que visam credibilizar a informação na internet, por meio da reputação de suas páginas e sistemas, a credibilidade no uso destas tecnologias de comunicação é construída também a partir da análise do próprio usuário, não havendo uma padronização que sirva como um guia para todos, neste sentido:

[...] não há uma instância entre os fatos e o público que garanta a validade da informação, e cabe ao receptor decidir por seus próprios meios, o que merece sua credibilidade e confiança. Essa triagem alcança contornos mais difusos nos dias atuais, quando há muitas formas de acesso à informação, o que é catalisado pela internet (SERRA, 2007, p. 4).

Portanto, para certificar a credibilidade das informações nos ambientes digitais colaborativos, que são potencializadas pelo processo de interação para a troca de saberes intelectuais, é necessário que os usuários adquiram a capacidade de aprender e julgar informações autonomamente e que se atualizem constantemente.

São encontrados inúmeros ambientes colaborativos na web que podem ser semelhantes no que se refere às suas funcionalidades, mas que possuem características e potencialidades que as diferenciam. Alguns ambientes como as Wikis¹ foram criadas com o objetivo de publicar e compartilhar informação colaborativamente na Web por terem características flexíveis e centradas nos seus usuários (FOUTAIN, 2005). Podem permitir diferentes abordagens e podem ser organizadas de formas diversas, como por exemplo por assunto, categoria, hierarquia, entre outros.

No estudo de ambientes colaborativos para pesquisa, convém entender e explorar um pouco mais sobre os ambientes Wiki, recurso de pesquisa educativa que incorpora o compartilhamento e a colaboração de usuários e é gerida por comunidades especializadas que se organizam em torno desta colaboração e compartilhamento.

A Wiki é definida por Souza (2012, p. 147) como: "uma ferramenta para construção colaborativa de textos, também chamado de editor colaborativo de texto [...] onde é possível inserir imagens, links, animações e vídeos, bem como utilizar de recursos de formatação de textos" e podem ser consideradas como exemplos de ambientes colaborativos para pesquisa educativa pois, por meio da colaboração na produção dos textos e das atividades se estabelece uma conduta de participação ativa, com abertura para que novas informações sejam geradas a partir da troca entre os participantes, instituindo assim um processo de produção colaborativa.

A Wikipédia<sup>2</sup>, a mais conhecida das Wikis é uma enciclopédia multilíngue colaborativa on-line e é um dos sites mais acessados na web, frequentemente vista no meio acadêmico como uma fonte de informação não confiável, justamente por ser uma fonte de referência colaborativa. Estudos cada vez mais criteriosos avaliam a qualidade e efetividade desta que é uma das fontes de informação mais acessadas para a pesquisa educativa na Web e a maior parte

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Wiki é uma ferramenta de edição colaborativa para criação e edição de páginas online, que pode ser editada diretamente na web.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Cinco pilares

destes estudos convergem para o que conclui Kern (2018), mostrando que o sucesso da Wikipédia revela que é possível comunidades auto-organizadas construírem produtos informacionais de alta qualidade.

Kern (2018) considera que o uso adequado da Wikipédia vai depender da capacidade de leitura crítica do pesquisador, uma vez que:

a qualidade do conteúdo da Wikipédia parece depender do discernimento e engajamento da comunidade que a edita e de seu característico fluxo de trabalho (*workflow*) editorial, que permite a qualquer um editar verbetes, inclusive anonimamente, mas que submete a aprovação dos conteúdos a uma revisão aberta, com hierarquia de editores"(KERN, 2018, p.5).

Há grande facilidade de acesso à Wikipédia pelos pelos buscadores da internet, já que ela está totalmente na web e permite a navegação por hiperlinks. Toda sua informação está organizada por verbetes em hipertextos e é atualizada constantemente com recursos e serviços agregados.

Como um de seus complementos especiais, pode-se citar os projetos Wiki, mantido pela entidade *Wikimedia Foundation*, que disponibiliza volumes de coleções, repositórios e comunidades. Entre os quais pode-se destacar os programas Wikipédia na Educação e a Wikiversidade, que visam melhorar os conteúdos e se estabelecer como recurso educativo (PESTANA e CARDOSO, 2018). Entre outras funções, estes espaços são utilizados para compartilhar produções e pesquisas de alunos e professores e para organização de grupos de estudo, colaborando para construção coletiva de pesquisas em todos os níveis de aprendizagem.

A Wikipédia, mesmo com seus paradigmas com os diferentes pontos de vista sobre sua confiabilidade como fonte de informação, pode ser considerada como um dos recursos mais acessados para a pesquisa educativa na web, contribuindo para democratização do acesso à informação de forma colaborativa. Pestana e Cardoso (2018) em pesquisa com alunos e professores para o levantamento do uso colaborativo da Wikipédia nas práticas educacionais, verificou que ainda é pequeno o número de estudantes e professores que declaram colaborar na criação ou atualização das informações e artigos na rede, embora haja uma abertura para vir a fazê-lo e consideram que esta prática deve ser fomentada.

Ambientes colaborativos web como a Wikipedia passam a constituir uma interface para o aprendizado e o conhecimento, quando promovem processos participativos de debate e discussão, quando os usuários participam da organização e da identificação da informação,

criando uma compreensão compartilhada para resolução de problemas reais. Sendo assim, este recurso Web além de ser uma plataforma tecnológica para a transmissão e acesso à informação, vai se consolidando como uma interface de interação e construção colaborativa de aprendizagem.

Neste sentido, pode-se citar como exemplo o ambiente Wiki para a escrita de artigos, a Wikipedia artigos pedidos<sup>3</sup>, um espaço em que é possível colaborar com produções de escrita colaborativa e disponibilizá-las no Portal. É um espaço para a escrita colaborativa e uma página educacional que utiliza o ambiente Wiki para que os internautas possam, colaborativamente, produzir conhecimento e divulgar as suas pesquisas e projetos.

Por meio destes projetos pode-se verificar a importância dos processos cooperativos e de compartilhamento da informação para aprendizagem em rede, conforme expõe McLellan (1997) através dos modelos colaborativos que baseiam-se no princípio de participação existente na construção da experiência compartilhada, que se descrevem como um processo dinâmico e ativo, como o que ocorre na conversação ou na conferência on-line, tendo a experiência como contexto de produção e renovação dinâmica do conhecimento.

Assim, ambientes colaborativos na web também podem ser reconhecidos como redes sociais, que permitem a criação de comunidades de aprendizagem e podem estabelecer-se de modo simples, enquanto as suas características potencializam a expressão da presença social dos seus membros (MENDES et al., 2007); contribuindo para a construção da aprendizagem e para o desenvolvimento de competências de pesquisa e na colaboração para produção de conteúdos coletivos.

A experiência com os ambientes colaborativos web, mesmo baseada nos conceitos de cooperação, colaboração e trabalho em equipe, levam o indivíduo a busca de uma aprendizagem pessoal mais autônoma para o alcance de metas comuns e coletivas. Muito embora, a disponibilização on-line dos conteúdos não conduza por si só, a um aumento ou a potencialização dos processos de aprendizagem.

Nesta perspectiva, os trabalhos em grupos, o compartilhamento de fontes de informação e a escrita colaborativa são estratégias que simplificam os mecanismos de aprendizagem, conforme explicita Horton (2000). Simplificam no sentido de que os usuários se comunicam de forma mais livre e igualitária, socializam os conhecimentos e as dificuldades da aprendizagem, potencializando o desenvolvimento pessoal e do grupo.

\_

 $<sup>^3</sup>$  <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Artigos\_pedidos">https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Artigos\_pedidos</a>. Acessado em jun,2021

Por outro lado Horton (2000) também ressalta que a aprendizagem colaborativa não é uma tarefa fácil. É preciso lidar com questões adversas que vão desde os diálogos, que podem ser extenuantes e muitas vezes inadequados, até questões relacionadas à temporalidade, uma vez que nestes ambientes há possibilidade de trabalhar tanto de forma síncrona como assíncrona. Ainda assim, o compartilhamento pode favorecer o respeito entre os diferentes modos de aprendizagem, estimulando a cooperação.

Os preceitos envolvidos na construção desta experiência compartilhada, também corroboram com a perspectiva de interdisciplinaridade, uma vez que a prática pedagógica interdisciplinar pressupõe a capacidade de compartilhar opiniões, de enfrentar conjuntamente os desafios apresentados à educação na sociedade em que está inserida.

De acordo com Fazenda (1992), o pensamento interdisciplinar, tem como um dos fundamentos a ideia de que nenhum conhecimento é auto-suficiente, há sempre a necessidade de diálogo entre as fontes do saber. Neste processo, o conhecimento pode ser enriquecido pelo diálogo que reflete o cotidiano das pessoas, ampliando sua dimensão.

Assim, os ambientes colaborativos na web agregam a participação ativa dos usuários em uma construção contínua, na formação de uma comunidade que constrói conhecimento colaborativamente utilizando diferentes interfaces e permitindo que os usuários, como protagonistas, inovem na formação de novos formatos para pesquisa e aprendizagem.

#### 2.2 ARQUIGRAFIA - Ambiente colaborativo de imagens de arquitetura

Com a proposta de analisar uma plataforma colaborativa na web como recurso de pesquisa educativa, optou-se por estudar o ambiente colaborativo de imagens ARQUIGRAFIA<sup>4</sup>, por encontrar nesta plataforma convergência com os pressupostos de uma rede colaborativa na web que tem alcance significativo para o ensino e a pesquisa.

O projeto Arquigrafia foi desenvolvido como um ambiente colaborativo de compartilhamento de imagens na web e hoje pode ser compreendido como uma rede social colaborativa, importante para o ensino, a pesquisa e a difusão do conhecimento em arquitetura para o público especializado e o público em geral.

O projeto já nasce de um processo colaborativo histórico, a partir do acervo de imagens da Biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP (FAUUSP) onde, desde os anos 1960 imagens iconográficas como slides, negativos e imagens foram doadas por alunos e

<sup>4</sup> https://www.arquigrafia.org.br/

arquitetos, objetivando construir o maior acervo iconográfico público de arquitetura brasileira. Atualmente por meio da web, este objetivo se amplia, com o processo de colaboração e com a interação de estudantes, pesquisadores, arquitetos, fotógrafos e pessoas interessadas no tema, que contribuem para a amplitude do projeto.

Com inicio em 2008, o projeto Arquigrafia está inserido no âmbito do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Ambientes Colaborativos na web (NAWEB) da Universidade de São Paulo e como um projeto multidisciplinar, reúne pesquisadores da FAUUSP, da ECA, do Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática e Estatística da USP (DCC-IME). O projeto Arquigrafia é definido como "um ambiente colaborativo digital público, sem fins lucrativos, dedicado à difusão de imagens de arquitetura, com especial atenção à arquitetura brasileira" (ROZESTRATEN, 2010). Contudo, este ambiente colaborativo web também exerce o papel de um laboratório para pesquisadores de diversas áreas, produzindo e fomentando conhecimento.

O Arquigrafia está online desde 2011 e possui atualmente cerca de 03 mil imagens de arquiteturas e espaços urbanos, disponibilizadas para livre acesso, com direitos autorais protegidos por licenças *Creative Commons*<sup>5</sup>, estimulando a contribuição dos usuários para ampliação de todo material disponível online.

CRUM MAN CONTA. ENTRAN

AROUIGRAFIA

CRUM MAN CONTA. ENTRAN

CRUM MAN CONTA. ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CONTA.

ENTRAN

CRUM MAN CO

Figura 2: Home page do Arquigrafia

Fonte: Arquigrafia (2021)

.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> https://br.creativecommons.org/

Por ser um ambiente colaborativo, o Arquigrafia se torna um instrumento não apenas de armazenamento de imagens, mas também de pesquisa, ensino e principalmente de acesso à informação e inovação, sendo uma ferramenta que é utilizada por grupos heterogêneos, conforme estudo sobre o perfil de uso: "estudantes de arquitetura (38,6%); arquitetos (23,4%); alunos de graduação em outras áreas (10,3%); professores de arquitetura (4,3%); fotógrafos (4,1%), na faixa etária entre 20 e 30 anos" (SANTOS, LIMA, ROZESTRATEN 2018, p.7).

Como contribuição cultural e educacional o projeto segue pautado em um design centrado no usuário que prevê a colaboração e interação instantânea, uma vez que também é possível acessar o ambiente pelo *smartphone*<sup>6</sup> e as imagens são georreferenciadas, o que facilita e permite interação em todo o processo: na inserção de imagens, na catalogação e em sua interpretação, conforme descreve Rozestraten (2010):

Ao acessar a rede social, o usuário navegará em meio a imagens de arquiteturas brasileiras (edifícios e espaços urbanos) reunidas de maneira temática e recombinadas sucessivamente conforme palavraschave, tags, e conceitos-chave, compondo conjuntos simultâneos, sem as cronologias e os recortes geográficos convencionais, proporcionando então espaços para infinitos passeios arquitetônicos em Galerias Imaginárias (ROZESTRATEN 2010, p.9).

A interpretação, pode ser concebida como um meio individual de reflexão crítica das imagens compartilhadas neste ambiente e pode ser expressa por conceitos, por palavras-chave (tags), por cada um dos usuários, contrapondo ou complementando aquela identificação feita pelo autor ou por quem insere a imagem. Com isso, de acordo com Rozestraten (2010) entendese que o acúmulo de opiniões será capaz de conduzir a subjetividade das interpretações individuais e ganhar, com o tempo, uma certa objetividade coletiva.

Por toda esta representação o projeto Arquigrafia já foi reconhecido e premiado algumas vezes, recebeu o primeiro prêmio na categoria "Tecnologias Sociais Aplicadas e Humanas" da Agência de Inovação USP em novembro de 2011; recebeu em 2013 uma chancela do Ministério da Cultura (MinC) pela relevância da iniciativa para a cultura brasileira e seu mapeamento, e foi o projeto selecionado no edital público "Cultura na Copa 2014" (MinC) na área de Arquitetura.

Tanto o usuário que faz o acesso pessoal, quanto um usuário com acesso institucional podem inserir fotos de arquitetura de suas coleções próprias ou de acervos específicos. O acesso

\_

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Um smartphone é um celular que combina recursos de computadores pessoais, com funcionalidades avançadas.

ao Arquigrafia é gratuito e a partir da criação do login na plataforma é possível realizar o *upload* e o *download* de imagens em alta resolução.

Para fazer o *upload* de uma foto, é necessário preencher título e autoria da imagem, país (georreferência) e *tags* (marcadores) que representam o campo de assunto da imagem postada. O Arquigrafia está acessível também como aplicativo Android para smartphones, com isso os usuários podem realizar fotografias *in loco* e subir suas novas imagens no sistema, inserindo suas contribuições a qualquer momento.

O universo de imagens digitais no Arquigrafia é composto por imagens originais, em boa parte inéditas e estão catalogadas e georreferenciadas. Há várias funcionalidades para os usuários cadastrados, como inserir comentários e registros de impressões sobre as características das arquiteturas e espaços urbanos representados.

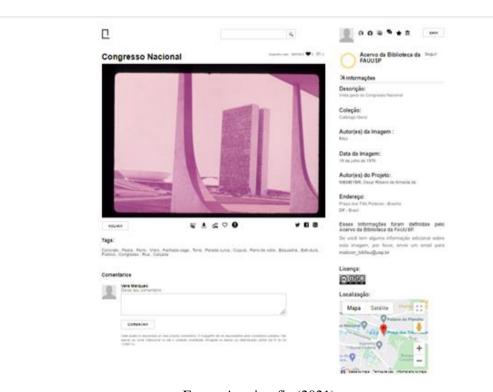


Figura 3: Imagem aberta no site do Arquigrafia

Fonte: Arquigrafia (2021)

Ao permitir a seus usuários a atribuição de marcadores (tags) em suas imagens, a indexação do Arquigrafia torna-se colaborativa e passa a usar linguagem natural. O uso desta indexação colaborativa, também chamadas de tagueamento, indexação social ou folksonomia

pelo Arquigrafia foi baseada nos estudos que antecederam a proposta para o Flickr<sup>7</sup>, rede social para compartilhamento de fotos, pioneira no uso desta forma de indexação, tornando-se o estudo de referência para a inserção desta forma de indexação colaborativa para o Arquigrafia.

Contudo, sabe-se que este formato pode causar ruído na recuperação da informação, por isso assim como esclarece Santos, Lima e Rozestraten (2018), para minimizar estes ruídos no momento da inserção das *tags*, o sistema passou a sugerir termos normalizados a partir do Vocabulário Controlado do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo (VOCAUSP) <sup>8</sup> e de uma lista de *tags* desenvolvida pela equipe, baseada em dicionários.

Na busca por desenvolver maior controle sobre esta questão o Arquigrafia criou uma política de indexação a qual está descrita na segunda edição do Manual de Procedimentos onde indica que:

convém indicar por *tags* os materiais utilizados na construção da obra e que estejam visíveis no primeiro plano da imagem. Também devem ser indicados os elementos arquitetônicos presentes, os quais são identificados a partir da identificação do tipo de edificação e/ou espaço urbano e suas funções(LIMA e ROZESTRATEN, 2018, p. 70).

Para a melhoria da recuperação da informação neste ambiente, estão sendo estudadas referências de outros ambientes colaborativos na web, que utilizam o controle de vocabulário e onde são considerados a análise de consistência e de coerência das formas abertas e fechadas da indexação: "há uma tensão inerente entre o uso de terminologia do usuário de forma livre e o controle da informação indexada, sendo ambos os recursos fundamentais para garantir a recuperação e o acesso à informação" (SANTOS, LIMA, ROZESTRATEN, 2018, p.21).

A busca por imagens e informações na plataforma Arquigrafia pode ser feita com a inserção do termo de busca no campo de pesquisa da página, e com três caracteres digitados o recurso de autopreenchimento é ativado, expondo as palavras relacionadas no vocabulário. Há também o recurso de busca avançada, onde estão disponíveis diversos critérios de busca à serem informados, refinando a pesquisa na plataforma, conforme pode ser verificado na figura 4:

\_

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> https://www.flickr.com/

<sup>8</sup> http://vocabusp.sibi.usp.br/vocab/

Busca avançada

Aportos de currente que forma fruita presentados sobre activos de plusas, parte frazer de crimigene que some porto de currente de managemente de plusas, parte frazer de crimigene que some porto de comunicados.

Descrição

Arquificatas

Carlos de crimigene

Aportopara de comunicados.

Carlos de crimigene

Aportopara de comunicados de comunicados de comunicados de comunicados de comunicados.

Carlos de crimigene

Aportopara de comunicados.

Carlos de comunicado

Figura 4: Busca avançada no Arquigrafia

Fonte: Arquigrafia (2021)

Conforme imagem, é nesta página que pode-se identificar e selecionar como filtro de busca, as instituições de onde os acervos que compõem as imagens presentes na plataforma, que junto com as imagens inseridas pelos usuários, integram o acervo de imagens do Arquigrafia. Estas são as instituições parceiras que cadastram imagens de seu acervo até aqui: a Biblioteca da FAUUSP, Acervo Quapá, Equipe Arquigrafia e o Museu Republicano Convenção de Itu.

As instituições que inserem suas imagens e os dados relacionados a elas utilizam o VOCAUSP e realizam o controle das palavras inseridas, evitando sinonímia (duas palavras com o mesmo significado) e polissemia (uma palavra com vários significados), contribuindo para a melhoria da recuperação da informação (LIMA, 2018).

O Arquigrafia também permite que seus usuários possam registrar suas impressões, sob o ponto de vista arquitetônico em todas as imagens, para que com isso possam relacionar quais são, em seu ponto de vista, as qualidades predominantes que são visíveis nos projetos arquitetônicos por elas representados. Essas impressões são relacionadas em pares de qualidades opostas, denominadas binômios. Os binômios são organizados como diferenciais semânticos, exemplificados como: aberto/fechado; interno/externo; translúcido/opaco;

complexo/simples; simétrico/assimétrico; horizontal/vertical, assim como pode-se visualizar na figura 5:

Figura 5: Registro de impressões no Arquigrafia

Fonte: Arquigrafia (2021)

Com todos estes recursos, a plataforma Arquigrafia pode ser considerada uma rede social para representação e fomento a pesquisa em torno das imagens em arquitetura, onde é possível a interação e a colaboração direta de seu usuários, embora conforme indicado por Lima (2018) tenha desafios a serem vencidos, no que tange a gestão e acompanhamento da qualidade dos recursos, uma vez que se abre a um crescimento contínuo. Assim como para o desenvolvimento de novos projetos que envolvem programação, armazenamento de dados e preservação digital.

# 3 BUSCA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO NA WEB

Um dos objetivos e pressupostos da CI é organizar e definir as abordagens dadas a informação para que o conhecimento seja representado, de forma que permita a recuperação e uso dos seus conteúdos, portanto se estabelece uma metodologia de representação descritiva e temática da informação, conforme Lancaster (1993), considerando a descrição, indexação e classificação para o uso social da informação.

A Web por seu atual caráter social e colaborativo se configura como a maior base de dados existente, com um volume de informações que cresce de forma desordenada, onde são gerados grandes volumes de novos dados, documentos e mídias a todo momento. A recuperação da informação neste cenário, trata do ciclo de representação, armazenamento, organização e acesso a itens de informação que compõem o universo da web, conforme esclarece Baeza-Yates e Ribeiro Neto (2013). Esta representação e organização da informação, devem fornecer aos usuários facilidade de acesso às informações de seu interesse.

Pode-se estudar a questão da busca e recuperação da informação na Web sob duas vertentes que se complementam, conforme elucida Baeza-Yates e Ribeiro Neto (2013), uma do ponto de vista dos sistemas, por meio do desenvolvimento de Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs), desenvolvimento de algoritmos e no processamento das consultas com alto desempenho; a outra vertente é centrada no usuário, buscando entender suas principais necessidades, procurando saber como elas podem afetar a organização e a operação dos sistemas para busca e recuperação da informação.

Verifica-se portanto, que no ambiente digital a recuperação da informação se dá por meio dos elementos que compõem a estrutura do ambiente informacional: metadados, linguagem, interface de busca e a tecnologia que é disponibilizada. Torna-se imprescindível que no desenvolvimento destes sistemas, sejam envolvidas as pessoas, de modo a criar interfaces mais flexíveis para abranger as várias necessidades, sem sobrecarregar os usuários.

Na Web, o usuário busca informação, utilizando parâmetros oferecidos pela interface, procurando interpretar as orientações dos sistemas para a inserção dos termos a fim de se fazer entender e de fato, conseguir encontrar o que busca.

O cenário ideal, segundo Lopes (2002), seria esperar de quem realiza o processo de busca o conhecimento das diferentes linguagens controladas e suas estruturas hierarquizadas ou não, para que assim, os conceitos utilizados na estratégia de busca sejam os mesmos conceitos chaves utilizados na representação da informação pelos indexadores, no processo de entrada dos dados na base.

Contudo, a realidade revela dificuldades do usuário, para busca e a recuperação da informação digital e são desenvolvidas estratégias na perspectiva de tornar todo este processo informacional mais participativo, não apenas baseados na tecnologia, mas nas dimensões sociais do comportamento informacional dos sujeitos.

A busca por informação nos Sistemas de Recuperação da Informação (SRIs), de acordo com Xie (2010) é afetada por fatores de dimensão social e organizacional: "o ambiente influencia na forma como os usuários determinam suas estratégias e o processo de busca. Além disso, as dimensões culturais também intervêm em como os usuários interagem com os SRIs".

É difícil diferenciar modelos de recuperação da informação dos modelos de busca de informação (*information seeking models*) de acordo com Xie (2010), os modelos de busca podem ser identificados por dois tipos, os modelos que representam o processo de busca de informação e pelos modelos que mostram os fatores que influenciam o processo de busca de informação.

Os modelos referenciados a seguir estão relacionados ao comportamento de busca de informação nos Sistemas de Recuperação da Informação (*information search behaviour*) e tem como foco o ambiente Web.

## 3.1 Modelos para recuperação e busca da informação em meio digital

As estratégias ou os modelos de busca da informação podem ser classificados, conforme Silva, Santos e Ferneda (2013) em dois grupos:

- a) Os modelos clássicos, que compreendem: os modelos booleanos, vetorial e probabilístico;
- b) Os modelos mais avançados como: a lógica fuzzy, as redes neurais e os algoritmos genéticos.

Para a compreensão, eles serão apresentados de maneira resumida, a seguir :

• O modelo booleano que é um dos mais utilizados, é baseado na Álgebra de Boole e neste modelo as buscas são compostas pela ligação de termos feita pelos operadores lógicos (AND, OR e NOT), os resultados trazem documentos conforme as restrições propostas, de forma não ordenada, apenas separando o que faz parte da expressão daquilo que não faz parte.

- De forma bastante simplificada pode-se dizer que o modelo vetorial baseia-se no valor de relevância dado ao termo na indexação do documento e o grau de similaridade destes termos no momento da busca, este valor é representado numericamente entre zero e um, e esta técnica é a base de outros modelos de recuperação utilizados hoje;
- O modelo probabilístico pressupõe que o melhor resultado é obtido com o refinamento
  da busca a partir dos resultados que as primeiras expressões de busca trazem, atribuindo
  ao usuário o julgamento da relevância dos resultados obtidos, conforme sua necessidade
  informacional;
- Em modelos mais avançados, estuda-se teorias como a lógica Fuzzi, que considera a imprecisão e a incerteza dos resultados e pretende ir além do modelo booleano, considerando não só os resultados inteiros da busca, mas também resultados que se relacionam de forma semântica. As redes neurais pretendem simular a atuação dos neurônios cerebrais para recuperação da informação, inferindo padrões para que a cada expressão de busca, outros termos relacionados se ativem e estas interações faça com que sejam recuperados não só documentos trazidos pela expressão de busca como também aqueles que o sistema possa considerar relevante (SILVA, SANTOS E FERNEDA, 2013).

Na web, os algoritmos simulam técnicas para gerar soluções de forma evolutiva, assim sendo os resultados apresentados para uma busca, geram informações e criam novas estruturas para resolver em outra busca o mesmo problema, sendo assim, a relevância dos resultados dependerá da interação que o usuário tiver ao longo do seu processo de busca .

Ao buscar informações, obter respostas que sejam eficientes e eficazes é o que sempre determinou para os usuários, se os RSIs atendem a suas necessidades informacionais ou seja, os usuários esperam que os sistemas sejam capazes de recuperar documentos relevantes, que contribuam para responder suas necessidades informacionais.

Lancaster (1993), mesmo ainda não se referindo à busca digital, considerava que ao buscar informação são recuperados mais itens que não têm relação com o que foi pesquisado pelo usuário do que os que, de fato, respondem de maneira relevante à questão de pesquisa. O autor se referia aos índices de revocação, que é determinado pela "capacidade de recuperar documentos úteis" e aos níveis de precisão como "a capacidade de evitar documentos inúteis" isso para exemplificar que quanto maior for a base de dados, mais difícil se torna o alcance de níveis de revocação aceitáveis com uma precisão satisfatória.

Saracevic (1999), ressalta que os sistemas de recuperação da informação tem como principal objetivo fazer com que os resultados de buscas dos usuários tenham maior relevância.

Contudo, esta relevância mostra-se pela sua complexidade, como um conceito subjetivo e inexato, pois vai depender do ponto de vista e da necessidade específica do usuário.

Em relação a precisão, Araújo Júnior (2007) comenta que no processo de busca e recuperação da informação ela é uma medida objetiva, importante para fomentar o conceito de valor na transferência da informação para o usuário e se apoia nas etapas de indexação, armazenamento e recuperação, embora relacionada diretamente ao julgamento do usuário.

A dificuldade do usuário para usar esquemas de recuperação da informação de maneira que os sistemas respondam, são intensificadas quando se considera o conceito de relevância nos ambientes Web. Saracevic (1999) considera que haverá relevância conforme os critérios indicados pelas relações entre o assunto, a pergunta utilizada e a informação que os sistemas recuperam, elencando e classificando diferentes categorias de relevância:

- Sistêmica ou Algorítmica;
- Temática ou Assunto;
- Cognitiva ou Pertinência;
- Situacional ou Utilitária:
- Motivacional ou Afetiva.

O resultado destas relações, ainda que sistematizadas, dependerá do ponto de vista de quem necessita da informação, que determinará sua precisão.

Segundo Lopes (2002), no contexto da recuperação da informação, "[...] a estratégia de busca pode ser definida como uma técnica ou conjunto de regras para tornar possível o encontro entre uma pergunta formulada e a informação armazenada em uma base de dados" (LOPES, 2002, p. 61). O usuário e a sua interação com os sistemas são considerados parte determinante para a performance da recuperação da informação, já que é por meio das estratégias de busca que utiliza, que serão compostas as respostas a sua necessidade informacional.

Conforme Joseph, Debowski e Goldschmidt (2013), o desenvolvimento de modelos de busca de informação têm oferecido orientações importantes sobre a forma como os usuários interagem com seus ambientes de informação, servindo para que os profissionais da informação possam obter informações sobre o comportamento de busca de informação dos usuários, em seus sistemas de informação. Estes modelos são representações dos padrões de busca de informação e ilustram tanto a dinâmica de busca, como os principais elementos que afetam o processo.

O estudo de Kuhlthau (1991), que baseia sua referência conceitual em teóricos que

apresentam aspectos cognitivos e afetivos envolvidos no processo de busca, desenvolveu o *Information Search Process* que é um modelo de busca de informações sob a perspectiva do usuário, que apresenta um ciclo informacional onde se confere início, seleção, exploração, formulação, acumulação e apresentação da informação. Estão inseridas nestas dinâmicas, a identificação das necessidades de informação, sobretudo ao contextualizar estas necessidades aos sistemas tecnológicos. Para a autora, permeiam este processo os pensamentos, os sentimentos e as ações e estes, são os grandes desafios para o processo cognitivo do usuário, em uma situação de busca de informação.

Ao explorar a literatura, sobre como estão sendo categorizados a busca de informação no contexto digital, verifica-se que o modelo de Ellis<sup>9</sup> (*Information-Seeking Behavior Model*) pode ser considerado como um passo a passo para busca e seleção de informação para os usuários. Shankar et al. (2005) realizou uma adaptação do modelo, levando-o para um contexto que agrega o processo criativo de solução de problemas na busca de informações em ambiente digital e na geração de conhecimento. Foram elencados seis passos para o processo de busca por informação no ambiente digital: Início, Encadeamento, Navegação; Diferenciação; Monitoramento e Extração, a definição de cada uma destas etapas será transcrito a seguir:

**Início:** Corresponde ao começo, ao início da busca por qualquer informação. No caso da busca na Internet é a inserção do termo de busca nos motores de pesquisa ou ainda na sinalização por fontes de interesse. Pode ser subdividido em início primário e início secundário. O Início primário diz respeito a comandos mais simples, de acordo com os quais o indivíduo se restringe a usar palavras ou termos-chave solicitados pela atividade. O Início secundário, por sua vez, diz respeito a entradas de busca mais bem formuladas (não necessariamente melhores), ao uso estratégico das questões, pretendendo obter melhores resultados e/ou sanar dúvidas sobre a busca ou ainda sobre a própria palavra-chave.

**Encadeamento:** Trata-se do processo de projetar ou encadear a informação através de *links*, proporcionando conexões entre uma fonte e outra, ou seja, entre uma página e outra. Pode ocorrer tanto para frente (*forward*) quanto para trás (*backward*). O Encadeamento para frente se realiza quando o indivíduo identifica e se projeta em outras fontes (páginas) a partir de uma referência primeira/inicial. O encadeamento para trás ocorre num processo inverso, quando o indivíduo volta às referências do estágio anterior (volta à página de partida), seja através do

\_

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> ELLIS, David. A Behavioral Model for Information Retrieval System Design. Journal of Information Science, Cambridge, n. 15, p. 237-247, 1989

caminho inverso, seja por intermédio de outros recursos, como novos *links* que remontam ao conteúdo anterior.

**Navegação:** Diz respeito a uma ação hoje já popularizada: o ato de navegar na Web. Compreende a visualização de páginas, sites, blogs, imagens e afins, visando acessar informações relevantes para os propósitos da busca.

**Diferenciação:** Corresponde ao procedimento de seleção de informações, considerando fatores determinantes, como a qualidade, a confiabilidade e a natureza das informações. Está expressamente vinculada ao interesse pela busca e à subjetividade do indivíduo e subdivide-se em primária e secundária. A Diferenciação primária pode ser compreendida como o ato de analisar uma informação ou um *link* específico, tendo como parâmetro somente o conteúdo, ou seja, desconsiderando completamente outros aspectos que poderiam ser relevantes. Já na Diferenciação secundária, ao contrário da primeira, a seleção das informações é realizada com base na avaliação da autoridade de quem disponibiliza os dados e na precisão e confiabilidade das informações.

**Monitoramento:** Trata-se da ação de manter-se informado a respeito dos acontecimentos de um campo de interesse por intermédio de serviços de notificação, tais como sinalizações automáticas, e-mail, sistemas de feed e/ou *Rich Site Summary* (RSS).

Extração: Corresponde ao procedimento de retirada (extração) tanto de informações quanto de imagens específicas. A extração de informações apresenta duas subdivisões, podendo ser chamada de Primária e Secundária. A Extração Primária compreende ocorrências reducionistas do procedimento, sem objetividade ou mesmo síntese na assimilação das informações encontradas. Em outras palavras, corresponde ao popular "Ctrl + C"; "Ctrl + V" (copiar e colar). A Extração Secundária, por outro lado, abrange maior precisão de resultados, ao transpor informações relevantes e com sinteticidade. Pode haver ainda a extração de imagem, a qual não apresenta subdivisões, por corresponder a um sistema sígnico que não permite tanta flexibilidade quanto o verbal. (KUMAR; NATARAJAN; SHANKAR, 2005; apud SHANKAR et al., 2005).

Embora este processo seja desenhado a partir de uma lógica sequencial, em ambiente digital ele não é linear, como elucida Pinho (2018) e conforme ocorram os processos e os objetivos da busca, alguns destes estágios conceituais podem não acontecer ou seguirem diferentes sequências e repetições.

Como considera Branski (2004), a eficiência dessas estratégias também vai depender da capacidade do usuário em oferecer ao sistema elementos suficientes para que sejam

selecionados os itens que constituam a resposta que ele procura no campo das informações armazenadas.

Em relação às diferentes estratégias de busca, pode-se elencar, de acordo com Xie (2010), outros fatores que também são determinantes para a escolha e operação na pesquisa:

- A tarefa e o objetivo do usuário: à medida que aumenta o nível de complexidade da tarefa, mais canais e recursos de informação são necessários, e diferentes tipos de tarefas levam a aplicação de diferentes tipos de estratégias de busca;
- As estruturas de conhecimento do usuário: o domínio do conteúdo ajuda os usuários a desenvolverem uma compreensão aprofundada das tarefas de busca, o conhecimento sobre a recuperação da informação e o sistema de busca auxilia no desenvolvimento de estratégias e para melhorar o desempenho da busca;
- O contexto social e organizacional: o ambiente de trabalho influencia na forma como os usuários determinam suas estratégias e o processo de busca. Além disso, as dimensões culturais também intervêm em como os usuários interagem com os SRIs;
- O design do sistema de recuperação da informação: interfaces, ferramentas computacionais e os recursos informacionais são os principais componentes dos SRIs que orientam ou impedem usuários de aplicar diferentes estratégias de busca (XIE, 2010).

Ocorre que, de acordo com Morville (2005), os usuários são sujeitos informacionais que possuem diferentes origens, percepções, habilidades e comportamentos e sobretudo em ambientes digitais, verifica-se a importância da visibilidade da informação na busca e na recuperação. No contexto da web, com as plataformas e ambientes colaborativos digitais podese relacionar a efetividade dos resultados de uma busca com a capacidade da informação ser facilmente encontrada, tendo em vista a comunicação e administração das fontes de compartilhamento.

Sendo assim, cada vez mais as ações colaborativas são estudadas e a relação e opinião dos pares levados em consideração para a construção de redes com estruturas próprias, com técnicas de Recuperação Colaborativa da informação (RCI) que são acionadas de acordo com atribuições e necessidades específicas.

A RCI ocorre quando os sujeitos colaboram entre si para resolver um problema específico que envolva a busca por informação. Conforme Vieira e Garrido (2011), esta ação colaborativa envolve um ciclo que vai desde a navegação, a busca em redes sociais, passando

pela a coleta de informação em grupo e o compartilhamento da informação, ativando a produção colaborativa de conhecimento.

Não há como sinalizar uma abordagem única para a recuperação colaborativa da informação, pois é preciso levar em consideração as dimensões sociais, cognitivas e culturais dos sujeitos envolvidos colaborativamente. Sendo assim, há o estudo de algumas técnicas que surgem por meio da recuperação colaborativa da informação nas redes, como a consulta colaborativa e filtragem colaborativa, que conforme Vieira e Garrido (2011) explanam, baseiam-se nas preferências de outros usuários tanto para fazer consultas nos sistemas quanto para filtrar um determinado domínio, por meio dos resultados da seleção e filtragem de outros usuários.

Pode-se observar que a busca por informação na web, feita por mecanismos de busca ou por meio de navegadores, apresenta resultados em diferentes formatos como texto, imagem, gráficos, audiovisuais e neste processo, a ação de buscar se torna cada vez mais diversa da ação de encontrar, ou seja, o processo de busca é meio e não fim, já que pode aumentar o grau de incerteza com esta ação, ao passo que encontrar informação necessária e precisa, sempre será o objetivo final. No cenário digital da web a possibilidade de encontrar a informação adequada no momento certo pode conectar-se ao conceito de encontrabilidade.

#### 3.3 Encontrabilidade da Informação

O termo 'Encontrabilidade' é a tradução usual em português para o termo 'findability', tradução que mais tem se sustentado em pesquisas no Brasil, embora não seja consenso entre todos os teóricos. Morville (2005) conceitua a encontrabilidade como sendo a ação de busca de informação que ocorre por meio da navegação em sites e considera ações que vão para além dos mecanismos de busca, para encontrar informação. A partir desta definição, Vechiato e Vidotti (2014) esclarecem:

[...] entendemos que a definição de encontrabilidade, além da navegação e da busca em sistemas e ambientes, bem como dos aspectos que delineiam as características dos sujeitos informacionais, alia também mobilidade, convergência e ubiquidade provenientes do desenvolvimento tecnológico, considerando as ações humanas para a busca do conhecimento em um determinado ambiente que possui características analógicas e digitais (VECHIATO; VIDOTTI, 2014, p. 46).

Neste sentido, a navegação na web favorece que também se possa encontrar informações de forma ocasional, na exploração de páginas e nas sugestões que são oferecidas por meio de *links*, testando a capacidade do sujeito de encontrar fontes de informações que atendam a sua necessidade informacional.

Considerando o paradigma social, onde do usuário e suas necessidades de informação estão na centralidade, mediante aos desafios impostos pela web, a CI por meio de seus estudos em Organização da Informação e do Conhecimento, procura reconhecer o conceito de Encontrabilidade da informação para a construção de um entendimento do fluxo informacional digital e para a elaboração de novas técnicas e de tecnologias na organização, representação e recuperação da informação (VECHIATO; VIDOTTI, 2014).

Para além das estruturas dos ambientes informacionais, que consideram os paradigmas relacionados à web de dados e ao desenvolvimento tecnológico, pode-se atribuir uma abordagem mais operacional e social ao que se refere à Encontrabilidade da informação em ambientes informacionais digitais, uma vez que ao tratar do conjunto de competências e habilidades do sujeito informacional no processo, podem ser considerados mediadores "os que contribuem para promover a encontrabilidade da informação nos ambientes colaborativos que se edificam no ciberespaço" (SILVA; RIBEIRO, 2011, p. 16).

Estes estudos informacionais característicos da CI, abarcam também os paradigmas investigativos acerca das Humanidades Digitais, que por serem interdisciplinares, encontram na questão da Encontrabilidade da informação digital um núcleo comum às áreas, que requerem e necessitam de novas práticas informacionais frente aos desafios impostos pelo avanço tecnológico e o acesso à informação digital.

Ao buscar informação em ambientes digitais, o usuário interpreta as orientações do sistema e procura entender os elementos da interface tecnológica para operacionalizar uma busca e encontrar o que se espera e isso pode ocorrer com a ajuda de mediação tecnológica ou mediação feita por sujeitos informacionais e profissionais da informação. Na proposta de potencializar esta mediação, assim como as possibilidades de encontrar informação em ambientes informacionais digitais, Vechiato e Vidotti (2014) propõem alguns atributos e recomendações de encontrabilidade. Estão expostos abaixo os atributos acompanhados de um descrição resumida do que expressam:

• **Taxonomias navegacionais** - Estruturam e descrevem os objetos informacionais, para recuperação da informação e para facilitar a navegação em páginas web.

- Folksonomias Criação de tags ou palavras-chaves pelos usuários; Classificação social.
- Wayfinding Criação de caminhos e rotas de navegação nos ambientes, como recurso de busca de informação considerando a orientação espacial do usuário.
- Affordances Pistas existentes no sistema que facilitam o encontro da informação.
- Descoberta de informações Descoberta acidental da informação, conforme a interação do usuário.
- Mediadores Interferências realizadas por profissionais da informação, profissionais de informática e pelos sujeitos informacionais a partir de seus conhecimentos, para auxiliar na busca de informações.
- Intencionalidade Direcionalidade da busca, baseada nas experiências e habilidades dos sujeitos informacionais.
- Mobilidade, convergência e ubiquidade Abarcar o encontro da informação por meio de diferentes ambientes e dispositivos e em diferentes contextos e situações.
- Usabilidade e Acessibilidade Sistemas e ambientes informacionais que proporcionem o acesso igualitário da informação para todos os públicos.

A partir destes atributos, também são apresentadas pelos autores as recomendações listadas abaixo, que consideram a avaliação e a projeção para encontrabilidade nos ambientes informacionais digitais:

- Elaborar taxonomias navegacionais coerentes com a terminologia utilizada pelos sujeitos;
- Implementar recursos de classificação social (folksonomia) e de navegação por meio das tags atribuídas pelos sujeitos.
- Investir na mediação infocomunicacional dos sujeitos.
- Ampliar as possibilidades dos sujeitos em encontrar a informação por meio de diferentes ambientes e dispositivos.
- Investigar os comportamentos, as competências, as experiências e a Intencionalidade dos sujeitos.
- Aplicar recomendações e avaliações de acessibilidade e de usabilidade.
- Investir na utilização de *affordances* para orientar os sujeitos no espaço (*wayfinding*) no decorrer da navegação.
- Investir na utilização de *affordances* para a *query* e os resultados de busca.

## • Proporcionar busca pragmática

Percebe-se por meio do estudo dos atributos elencados por Vechiato e Vidotti (2014), que a mediação infocomunicacional e sobretudo, a intencionalidade dos sujeitos informacionais que subsidiam as condições para que a informação seja encontrada em ambientes informacionais web. Apresenta-se mediante as recomendações, a importância dos ambientes informacionais digitais manterem a consistência entre o nível de interatividade da interface de busca com os sujeitos informacionais.

Pode-se fundamentar a Encontrabilidade na Ciência da Informação, pelo estudo das funcionalidades de um ambiente informacional e das características dos sujeitos informacionais.

Considerando os índices de revocação e precisão e todos os modelos de busca estudados aqui, pode se considerar que encontrar informação na web é uma atividade complexa para os usuários. Se torna um desafio a recuperação de informações de qualidade, uma vez que os resultados de busca apresentam alguns resultados mais relevantes do que outros e muitos resultados sem relevância.

Apesar dos sistemas de recuperação da informação terem sido aperfeiçoados ao longo do tempo, o desafio continua sendo a relevância, a eficiência e a eficácia nos resultados obtidos para atender as necessidades de informação dos indivíduos, que se tornam cada vez mais complexas na web.

## 3.4 Folksonomia como recurso para recuperação colaborativa da informação

Com a participação ativa dos usuários nos ambientes digitais e tendo em vista os ambientes colaborativos na web, passa-se a considerar uma nova forma de organização para a recuperação da informação, onde não se adotam regras ou políticas de indexação para o controle dos vocabulários utilizados na descrição dos recursos e que inclui o usuário no compartilhamento da informação e nos processos de indexação social. Surge então o termo folksonomia para nomear o resultado da indexação baseada nesta filosofia colaborativa.

O termo 'folksonomia' faz parte da terminologia, cunhada por Thomas Vander Wal, no âmbito de uma lista de discussão sobre arquitetura da informação em 2004. Vander Wal (2005), entende a folksonomia como o resultado da descrição e representação de objetos digitais na Web pelos usuários, visando a sua recuperação. Neste contexto, a indexação não é realizada

por profissionais e sim pelos próprios usuários, proporcionando um meio para conectar itens informacionais em meio digital.

O termo folksonomia pode também ser encontrado na literatura traduzido como classificação social ou como etiquetagem e pode ser considerado uma antítese ao termo Taxonomia, que é uma ciência ou técnica usada para classificar coisas ou objetos do mundo conforme as semelhanças de suas características. A folksonomia tem como principal característica a criação de 'tags' com função de descritor e é criada a partir da linguagem natural dos usuários. De acordo com Blattmann e Silva (2007), a folksonomia é uma forma relacional de categorizar e classificar informações disponíveis na web, sejam elas representadas por meio de textos, imagens, áudio, vídeo ou qualquer outro formato. Ao invés de utilizar uma forma hierárquica e centralizada de categorização de algo, o usuário escolhe palavras-chave ou tags para classificar a informação.

Uma vez que na perspectiva digital a concepções e visões de mundo se ampliam e podem ser as mais variadas possíveis, autores como Weinberger (2007), acreditam que ao lidar com uma realidade informacional que é multifacetada, é preciso que as formas de organização da informação contemplem esta variação. Sendo assim, a forma que se escolhe para lidar com esta realidade, para classificar e organizar o mundo, pode ser reorganizada e customizada para cada indivíduo, a cada nova pesquisa. Conforme o autor, ideias, informações e conhecimentos não precisam se limitar a uma divisão binária como nos objetos físicos,

[...] os itens podem ser ser classificados em diferentes categorias plausíveis nas quais os usuários poderão encontrá-los [...] na terceira ordem, o conhecimento não tem uma forma. Simplesmente existem inúmeras maneiras úteis, formidáveis e belas de se entender o mundo (WEINBERGER, 2007, p.82).

Weinberger (2007) também se refere aos problemas desses sistemas abertos e colaborativos, onde é possível ter uma miscelânea com verbetes fora de contexto ou ainda esbarrar nas questões sobre legitimidade e credibilidade, mas ainda assim defende a necessidade da existência da potencialidade das visões e linguagens de naturezas distintas, ajudando o usuário a encontrar o que precisa, por meio da linguagem natural.

As folksonomias, conforme Farooq (2007), são constituídas por uma tríade em que os elementos são o sujeito, o conteúdo e a *tag*, tornando os ambientes colaborativos que incorporem estes elementos sejam considerados redes sociais ou redes semânticas complexas. Essa definição abarca novas possibilidades que caracterizam as diferentes abordagens da classificação social estudadas no âmbito da Ciência da Informação.

Assis e Moura (2013) apontam para quatro principais abordagens, que surgem ao levantar as principais pesquisas sobre folksonomia:

- Pesquisas que investigam a folksonomia em si, bem como o papel desempenhado pelas tags na indexação e recuperação da informação;
- Pesquisas cujo enfoque recai sobre o comportamento dos usuários no processo de indexação social;
- 3) Pesquisas que investigam a natureza dos sistemas folksonômicos enquanto estruturas sócio-técnicas
- 4) Pesquisas que estudam a aplicação das folksonomias em interoperabilidade com instrumentos formais voltados para a organização da informação.

São muitas as possibilidades de investigação para este conceito que representa mudanças fundamentais ao incorporar a contribuição ativa dos usuários e suas subjetividades aos esquemas de organização da informação. Alguns autores enxergam a funcionalidade da etiquetagem colaborativa mais como uma questão de acessibilidade à informação do que para a recuperação de fato, como ressaltam Vieira e Garrido (2011).

A folksonomia desenvolve-se de forma mais eficiente quando tem a participação de um grande número de pessoas colaborando, pois é justamente a diversidade de assuntos descritos nos metadados que vão possibilitar que os usuários naveguem através das palavraschave (VIEIRA;GARRIDO, 2011). Em um sistema de recuperação colaborativa da informação, um sistema orgânico e auto organizado permite que novas possibilidades sejam incorporadas aos processos, "quando um grande grupo de pessoas se envolvem, surgem oportunidades interessantes para transformar o comportamento do usuário e padrões de etiquetagem em novos sistemas de navegação e organização" (MORVILLE;ROSENFELD, 2006 apud VIEIRA;GARRIDO, 2011, p. 77).

Contudo, embora elevem o potencial ao que se refere à linguagem semântica, sob o ponto de vista da linguagem formal, a colaboração expõe muitas fragilidades, por este motivo quando se trata de ambientes colaborativos na web, o hibridismo e a interoperabilidade entre as linguagens vem surgindo em estudos que promovem e adequam estes instrumentos para organização da informação (ASSIS e MOURA, 2013), assim como estratégias e metodologias que integrem tanto a formalização e estruturação semântica do conhecimento, quanto o uso dinâmico da linguagem pelos sujeitos.

Neste sentido pode-se entender a utilização da linguagem natural pela folksonomia como um aspecto positivo para a criação de comunidades, para o compartilhamento e

recuperação da informação, ampliando o acesso e o alcance multicultural, mas que precisam estar alicerçados por sistemas de organização da informação tradicionais e hierárquicos para que confiram sentido, estruturação e efetividade para os resultados das buscas nos sistemas.

## 4. A PESQUISA EDUCATIVA E COMPORTAMENTO INFORMACIONAL DIGITAL

Relacionada ao campo pedagógico, a pesquisa educativa procura diferenciar-se da pesquisa científica, constituída a partir de rigoroso processo metodológico. Trata-se de uma pesquisa não formal, que compreende o desenvolvimento de problemas de pesquisa diversos, uma atividade de aprendizagem sobre os processos investigativos necessários à construção do conhecimento.

Do latim perquiro, o termo pesquisa significa: procurar; buscar com cuidado; procurar por toda parte; informar-se, inquirir, perguntar; indagar bem; aprofundar na busca. O particípio passado desse verbo latino era *perquisite* por alguma lei da fonética histórica, o primeiro r se transformou em s na passagem do latim para o espanhol, resultando no verbo pesquisar que conhecemos hoje (BAGNO, 2003).

Adotar a pesquisa como princípio educativo significa superar a pedagogia da resposta e da exclusão, que é baseada na transmissão de conhecimento, como elucida (JÉLVEZ, 2013 p. 118). Significa consolidar a pesquisa como recurso de aprendizagem, produzindo conhecimentos úteis e significativos, pesquisa, análise e aplicação de conhecimentos de diferentes fontes, desenvolvendo a capacidade de buscar informação que adquira significado e que seja transformada em conhecimento, pelo pesquisador.

Gil (2002) tem um enfoque mais científico para pesquisa, quando esclarece que o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos metodológicos e científicos.

No entanto, a expansão das possibilidades educativas com o uso das TICs e da Web, abre possibilidades para diferentes propósitos, métodos e processos na concepção de uma pesquisa desenhada para o desenvolvimento de habilidades específicas, para projetos colaborativos e para que se considere: 1) a singularidade de cada situação, 2) foco nos propósitos e soluções ideais, 3) aplicação do pensamento sistêmico, entendendo assim a pesquisa como um processo interativo na resolução dos problemas de pesquisa (SLOANE, 2008 apud VEGA TORRES, 2014).

A contribuição de autores das áreas diversas, como Educação, Biblioteconomia e Ciência da Informação, traçam um panorama abrangente da pesquisa e apontam para o estudo de seu caráter educativo, informativo e determinante no contexto da nova sociedade da informação, marcada por profundas mudanças no acesso e na produção de conhecimento por meio das tecnologias.

É importante compreender que independente dos métodos e enfoques que envolvem a

pesquisa, saber pesquisar é trazer um novo conhecimento a partir de um questionamento, e a pesquisa educativa com o uso das tecnologias pode ser desenhada para compreender vários aspectos, conforme Vega Torres (2014):

- aprender em diversos contextos sociais;
- resolver problemas específicos e não apenas teóricos ou metodológicos;
- aprender com base na necessidade informacional;
- flexibilizar procedimentos, revisar, reinterpretar os resultados;
- permitir a colaboração na análise dos resultados

Pode-se compreender a pesquisa educativa apoiada na abordagem educacional construtivista, alicerçada sob a experiência do indivíduo em relação ao sistema social ao qual pertence, conforme elucida Vygotsky (1997), que também destaca o papel das ferramentas e símbolos conhecidos pelo indivíduo, como essencial para organização de sua aprendizagem.

Destaca-se duas principais características, que revelam o construtivismo no processo de pesquisa: o ativo envolvimento do aprendiz na construção do seu conhecimento e o importante papel do conhecimento prévio para a construção de um novo aprendizado (MORTIMER, 1996).

Considerar a pesquisa como um processo de conhecimento da realidade, desmistifica a ideia de que o ato de pesquisar é destinado somente a pessoas altamente instruídas e de que ela é algo neutro politicamente, pois quem pesquisa quer conhecer algo e sempre há um interesse social relacionado a esta busca.

Na perspectiva educacional e escolar, a pesquisa como recurso didático no Brasil, foi criada durante a Reforma do ensino de 1971, através da implantação da Lei 5.692, a pesquisa escolar se tornou prática obrigatória, conforme o que nos esclarece Milanesi (1985), uma vez que passou a fazer parte da grade de ensino, sendo dever do professor solicitar e do aluno efetuar pesquisas, com o intuito de enriquecer sua participação na construção de seu saber.

Milanesi (1985) discorre sobre a dificuldade na concretização dos objetivos de uma pesquisa escolar de fato edificante, pois essa atividade não faz parte da prática da pesquisa pelos próprios professores e segundo ele, com isso, o trabalho de pesquisa se torna uma tarefa de copiar textos, complementa ainda que "essa atividade mecânica, identificada na escola como 'pesquisa', é o oposto do que pretende ser"(MILANESI, 1985, p. 46).

Para que a pesquisa contribua para que o conhecimento avance, é preciso que seja precedida pela dúvida, é preciso que antes se possa definir o que e como buscar a informação

desejada e assim, combinar os dados obtidos para resposta à dúvida inicial (MILANESI, 1985). Juntar as informações, combiná-las, extraindo o máximo possível das fontes de informação é o objetivo da prática da pesquisa que romperia com a prática do copia e cola, praticado ainda hoje por alunos e pesquisadores.

Desde sua inserção no ambiente escolar até os dias atuais, ainda é possível encontrar o entendimento de que 'trabalhos de pesquisa' se restringem a procurar e recortar informação específica, o que antigamente era feito pela transcrição manuscrita de partes de livros, passa a ser feito pelas ferramentas tecnológicas, praticando o ato de copiar e colar o recorte da informação disponível nas páginas da web.

Para Demo (2011), a pesquisa é um princípio educativo na medida em que pode promover a emancipação, a formação de um sujeito crítico, capaz de compreender a condição histórica da qual faz parte, capaz de construir o próprio aprendizado. Portanto, pesquisar tornase um processo de criação, um projeto de emancipação social e um diálogo crítico com a realidade, por isso é preciso rever esta atividade no processo pedagógico de ensino-aprendizagem, restritos, muitas vezes, as condições de instrução, de reprodução da informação, de receptividade e passividade, sem questionamento e olhar crítico, preceitos fundamentais no que se refere a pesquisa.

A pesquisa como propósito educativo pode ser compreendida de modo geral, como aquela que se relaciona com todas as situações que envolvem busca de informações para o conhecimento intelectual e progresso científico. Trata-se aqui da pesquisa como modo de educar, e não apenas como construção técnica do conhecimento, assim como elucida Freire (1996):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazeres se encontram um corpo no outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, p.32).

A prática investigativa estimula a reconstrução do conhecimento prévio e é esse processo que leva a aprendizagem, conforme Demo (2011). Para o autor, a pesquisa por si só constitui uma estratégia de aprendizagem, pois para acontecer se faz necessário que o aluno deixe de ser objeto de ensino e passe a ser o sujeito do processo, aprendendo autônoma e ativamente.

Ainda que a pesquisa educativa possa estar centrada nos processos de aprendizagem do

sujeito, ela também pode ser compreendida metodologicamente, de acordo com Rivoltella (2009) evidenciando sua abordagem pragmática, em três pontos de vista fundamentais, em que o autor denomina:

**O plano metodológico:** que se refere ao discurso e a teoria, exemplificado em diferentes categorias de discursos:

- Descrição: que se limita a delimitar o objeto de pesquisa e classificar seus componentes.
- Compreensão: que considera a correlação entre os elementos de uma situação: sua origem e a sequência de eventos que conduziram a ela.
- Explicação: que traz a evidência das regularidades, das ocorrências similares ou do mesmo gênero.
- Formalização: que faz a teorização geral dos princípios e regras validas para todos os fenômenos do mesmo tipo.

**O plano ontológico:** que se refere ao objeto, delimita o assunto sob o qual a pesquisa acontece e nesta perspectiva, se traduz a produção de sentido para a pesquisa.

**O plano funcional:** que se refere aos objetivos da pesquisa e aqui se distinguem, segundo Rivoltella (2009), três finalidades possíveis para a pesquisa educativa:

- **pedagógica:** ligada ao ensino e a formação;
- epistemológica: que discutem as soluções teóricas;
- **técnica:** quando respondem a determinadas necessidades específicas ou quando desenvolvem serviços (VAN DER MAREN apud RIVOLTELLA, 2009, p. 122),

Ainda no plano funcional, pode-se discriminar que a pesquisa educativa propõe investigar a realidade deixando-se guiar pela hipótese, mas sem possuir respostas de antemão: a sua orientação é cognitiva e busca entender como funcionam as representações, como o ato de formular questões para pesquisa ajudam na observação crítica dos resultados.

Por sua prática de experimentação como componente metodológico, a pesquisa se torna um recurso didaticamente abrangente e conceitualmente diverso e neste sentido, os estudos de Rivoltella (2009) sugerem adotar quatro articulações-chave como critério para descrever os diferentes âmbitos da pesquisa em educação:

- nomotético: define uma pesquisa dirigida à produção de um saber ordenado a respeito dos fenômenos estudados;
- pragmático: a pesquisa assim caracterizada é orientada à solução de problemas funcionais;
- político: designa uma pesquisa que pretende produzir mudanças nos indivíduos ou nas instituições;

 ontogenético: além da pesquisa como forma de autoconhecimento, visa à melhoria de si.

As descrições de Van Der Maren apud Rivoltella (2009), formulam a compreensão do que se entende por pesquisa fundamental, a que está diretamente relacionada ao âmbito educacional e também a pesquisa aplicada, que está diretamente relacionada ao âmbito pedagógico. O que irá definir e avaliar os diferentes tipos de pesquisa será ao propósito do pesquisador: resolver problemas, ou produzir mudanças em nível individual e coletivo. Elas podem ser melhor compreendidas por meio da tabela 1, que representa as articulações da pesquisa educativa:

Tabela 1: Articulações para pesquisa educativa

Articulação	Tipo de pesquisa	Ações	Objetivos
Nomotética	Fudamental	Prescrever	Conhecer
Pragmática			Justificar
Política	Aplicada	Observar e avaliar	Realizar
Ontogenética		Agir	Sustentar
		Construir	instrumentalmente
			a ação

Fonte: Rivoltella (2009, p.32).

Esta abordagem permite que se possa distinguir a pesquisa educativa pela sua intencionalidade, mesmo observando a diversidade das formas de organização possíveis e sem sobrepor a ênfase metodológica sobre a maneira como os estudos e necessidades informacionais se auto regulam, sobretudo se considerar a pesquisa em ambientes colaborativos digitais.

A pesquisa educativa em ambientes digitais da web, se relaciona exponencialmente ao contexto midiático presentes nestes ambientes e dá a este trabalho educativo um caráter cada vez mais social, pois torna-se necessário também refletir sobre como as mídias estão relacionadas à circulação, ao significado e à organização da informação.

## 4.1 Fontes de informação utilizadas para pesquisa educativa na web

Atualmente a busca por informação no ambiente digital faz parte daquilo que se entende como 'pesquisar na internet' e quando esta busca tem propósitos educativos, as fontes de informação que serão utilizadas demandam maior atenção e cuidado, visto que no mundo digital as possibilidades se multiplicam e os conteúdos podem transmitir valores e pontos de vista divergentes, quanto a credibilidade e a intencionalidade.

Nesta lógica, convém apresentar no contexto da realidade brasileira, um panorama de uso da internet no cotidiano de estudantes, no que se refere a pesquisa com propósitos educativos, feita de forma autônoma ou orientada com recursos digitais, para que se tenha a medida do uso da internet para esse fim, por meio de relatórios que quantificam dados sobre uso das TICs.

Um importante indicador da realidade do uso das TICs no âmbito educativo pode ser encontrada no estudo desenvolvido pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br<sup>10</sup>) que tem como missão produzir dados estatísticos e análises de impactos das tecnologias digitais na sociedade. Dentre os estudos realizados podese destacar a pesquisa TIC Domicílios que conta com módulos fixos (coleta anual) e módulos rotativos (outras periodicidades).

A pesquisa conta com o apoio de um grupo de especialistas de diversos setores, incluindo o Ministério das Comunicações (MCom), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

Os indicadores gerados pela pesquisa oferecem um cenário do acesso e do uso de TICs no Brasil, abordando temas como o uso e as habilidades na Internet na educação. Para a abordagem necessária aqui, o recorte da pesquisa que abrange as atividades de educação e trabalho foi utilizada para exemplificar o uso da internet nas pesquisas escolares, conforme pode-se verificar na figura 6:

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> https://www.cetic.br/media/analises/tic\_domicilios\_2020\_coletiva\_imprensa.pdf



Figura 6: Atividades realizadas na internet

Fonte: Cetic.br

Verifica-se por meio destes dados que há um aumento significativo do percentual de atividades de estudo e pesquisa escolar realizadas por estudantes com o uso da internet de 2018 à 2020, assim como o aumento significativo da realização de estudos por conta própria e dos cursos a distância.

É importante mencionar que estes resultados são os últimos dados quantificados pela pesquisa, mas que devido ao contexto da pandemia a partir do ano de 2020, certamente houve aumento significativo nos índices, uma vez que as aulas e as atividades educativas foram para os ambientes virtuais.

Outro estudo, intitulado Juventude e Conexões, <sup>11</sup> expõe um levantamento feito pela iniciativa privada que propõe captar as impressões e tendências mais relevantes sobre os usos e apropriações das TICs pelos jovens brasileiros de todas as regiões do país, explorando pesquisas relacionadas à educação e aprendizagem. Este estudo disponibilizou levantamentos sobre o acesso e o uso de tecnologias nas escolas e na vida educativa de jovens, relacionando gênero, escolaridade e classe social, entre outros aspectos. O estudo ainda combina múltiplas metodologias de investigação, aplicando-as em etapas quantitativas e qualitativas.

-

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> <u>https://fundacaotelefonicavivo.org.br/wp-content/uploads/pdfs/juventudes-e-conexoes-3edicaocompleta.pdf</u>

A pesquisa que vem sendo feita desde o ano de 2013, apresenta os resultados com sua terceira edição, a última até o momento, realizada em 2019. A figura a seguir, retirada deste estudo, adiciona reflexões que ampliam o conteúdo aqui discutido, ao demonstrar o uso das tecnologias digitais em práticas e relações para aprender, que podem ser averiguadas no diz respeito ao aprendizado por meio das tecnologias ao passar destes anos no Brasil:

Tecnologias digitais em práticas e relações para aprender 9 e 10 Não sabe (%) Média 2018-2019 Uso a internet para me preparar e autoavaliar para prov 2 79 e testes (Enem. concursos públicos, vestibular etc.) A internet aumenta a troca de conhecimento escolar/ acadêmico entre as pessoas Com a internet é mais fácil fazer trabalhos em grupo Já aprendi coisas úteis para a vida e para o trabalho na 2 7,6 internet que eu não aprenderia na escola/faculdade Uso a internet com frequência para buscar mais 2 75 informações sobre o que foi dado na aula A internet possibilita que eu aprenda no ritmo, local e horário mais adequados às minhas necessidades Professores mais jovens usam mais as tecnologias para ensinar Aprendo mais com uma aula presencial do que com uma aula online Aprendo melhor quando o professor dá aulas mais interativas com uso de tecnologias Quando tenho vergonha de tirar minhas dúvidas na sala de aula, procuro na internet Com a internet o professor é mais um orientador de Tenho contato com meu professor por redes sociais, email e/ou WhatsApp

Figura 7: Tecnologias digitais em práticas e relações de aprender

Fonte: (Juventude e Conexões, 2019, p. 96)

Este panorama pode salientar as expectativas que são criadas com a ampliação do acesso ao universo tecnológico a que a internet expõe, pois conforme o estudo, na visão dos participantes:

Existe a percepção de que a internet tornou o conhecimento mais acessível e que aquilo que quiserem buscar estará sempre ao alcance das mãos. Para eles, o ambiente digital otimiza pesquisas, permite acessar fontes diversas, é mais atualizado do que a escola, permite aprofundamento de determinado tema e proporciona mais flexibilidade de tempo. Essa percepção se reforça quando 44% concordam totalmente que a internet possibilita aprender no próprio ritmo, horário e local adequados às necessidades (JUVENTUDE, 2019, p. 92).

Ao verificar que estudar é uma das principais funções da internet na percepção de estudantes, percebe-se que o comportamento informacional digital tende a compreender esta fonte de informação como principal ferramenta de estudo na atualidade.

Hoje a Internet dá a possibilidade de que seus usuários possam ter ao mesmo tempo a função de leitores e autores, pesquisando e contribuindo com informações. "É a passagem da comunicação unidirecional (produção – mensagem – recepção) para a comunicação bidirecional, dialógica e interativa" (CASTRO, 2012, p.25) e com esse movimento de mão dupla, a percepção em relação às fontes de informação se confundem.

Na Ciência da informação, conforme elucidam os autores Tomaél; Alcará e Silva, (2008) estudos que avaliam as fontes de informação digitais estão concentrados em perspectivas relativas a:

- Arquitetura da informação (acessibilidade da informação, usabilidade, organização, navegação, rotulagem, busca, segurança, interoperabilidade);
- Conteúdo (precisão, objetividade, imparcialidade, texto bem escrito, facilidade de compreensão, coerência na abordagem do conteúdo, profundidade necessária para manter sua consistência; informação embasada na literatura ou pesquisas científicas, exatidão, atualização etc);
- Credibilidade (identificação do autor, assim como sua especialidade, a hospedagem da fonte, sendo que sites acadêmicos e governamentais têm maior credibilidade do que os comerciais)

E embora esses critérios possam servir como padrões de avaliação para fontes de informação é preciso, sobretudo nas pesquisas de caráter educativo, desenvolver maior criticidade na percepção de como a informação é construída, "nenhuma informação é neutra ou tem [...] melhor qualidade que outra; isso depende do contexto político, econômico e social e dos propósitos dos atores envolvidos" (BORGES;OLIVEIRA, 2011, p. 312).

Ao explorar o tema relativo à escolha dos recursos de pesquisa em meios digitais, buscou-se em literatura estrangeira estudos que pudessem elucidar este uso para fins educativos. Purdy (2012) realizou um estudo através de um levantamento de quanto os estudantes americanos utilizam a internet em suas pesquisas escolares, e obteve o resultado de que quase 75% dos estudantes pesquisados relataram usar a internet muito mais do que a biblioteca para pesquisa[...], utilizando motores de busca comerciais em vez de sites de universidades e bibliotecas.

Pesquisadores que fizeram parte deste estudo, encontraram as mesmas justificativas de motivação para a escolha de buscadores da internet como principal fonte de pesquisa: a

facilidade, a simplicidade e a variedade no acesso às respostas, não havendo grande preocupação, por parte dos estudantes em aprofundar o assunto e discernir sua relevância.

Purdy (2012) chama atenção para o fato de que, ao indicar que o estudante procure fontes de informação acadêmicas na internet, pode-se tirar o peso de avaliar criticamente a relevância e o contexto em que essa informação será aplicada: "Precisamos esclarecer para os alunos que uma fonte acadêmica apropriada para uma tarefa pode não ser apropriada para outra, que uma fonte erudita não a torna universalmente utilizável" (PURDY, 2012, p. 57).

Resultados semelhantes são obtidos nos estudos de Salehi; Du e Ashman (2018), onde se verificam o uso dos mecanismos de busca como principal ferramenta para seus estudos, não só por estudantes de graduação, como também por estudantes de pós graduação, mesmo tendo estes, mais informações sobre outras fontes de pesquisa acadêmica.

Verifica-se que, o grau de dependência de estudantes para os recursos da internet, na busca de informação para propósitos educativos é muito alto, mesmo em grupos de alunos com conhecimentos dos recursos especializados de pesquisa na universidade. Em relação às fontes de informação utilizadas por estes estudantes em suas pesquisas, os estudos de Purdy (2012) demonstram que existe por parte deles a preocupação com exatidão/confiabilidade, seguidos pela acessibilidade e facilidade de uso, ao fazer a escolha das fontes.

Os resultados destas pesquisas deixam clara a preferência por recursos digitais para suprir as necessidades informacionais educativas e principalmente a prevalência do buscador Google como principal fonte para este fim, pois os alunos selecionaram o Google como favorito, três vezes a mais do que o próximo recurso favorito, o Google Acadêmico, ainda assim um produto do Google. Juntos, todos os recursos de pesquisa que não são do Google representaram apenas 26,4% dos recursos de pesquisa favoritos dos alunos, reforçando o domínio do Google e sua avaliação positiva entre estes alunos.

Em outro trabalho, Head e Eisenberg (2009) conduziram pesquisas em seis instituições educacionais americanas para avaliar como estudantes usavam a Web em suas pesquisas educativas e traz outro ponto de vista, ao concluir que a maior parte dos estudantes entrevistados possuem um "padrão relativamente consistente de uso da informação, ou seja, parecem ter aprendido por rotina a usar um pequeno conjunto de recursos, quase todas às vezes", sendo estes recursos os que mais satisfazem as suas necessidades em relação a conteúdo, acessibilidade e utilidade.

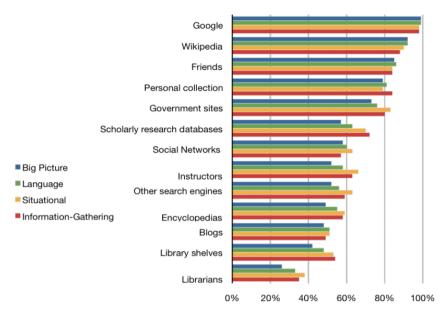


Figura 8: Fontes utilizadas no contexto da pesquisa

Fonte: (HEAD; EISENBERG, 2009, p. 17)

Com isso, Hea; Eisenberg (2009) inferem que por parte dos estudantes não há desconhecimento em relação às fontes, sistemas ou serviços de informação, e sim o desenvolvimento de estratégias próprias na busca de informação e que acreditam encontrar na web fontes propícias para atender suas questões educativas.

Algo relevante é constatado nos experimentos, no que diz respeito à qualidade das informações, relacionadas a conteúdos educativos, em que se observa quais os domínios ou extensões de domínio que identificam o site que abriga a informação que está sempre nos primeiros resultados de busca. Os domínios .gov (governo) e .edu (educacionais) que são reservados para instituições governamentais e educacionais oficiais, como universidades e que são os que mais tem confiabilidade, apareceram sempre a partir da segunda página de resultados, limitando o alcance a esta informação.

Estes dados trazem para a discussão sugerida neste estudo, a reflexão de que os desafios relacionados às pesquisas para uso educativo na Web, podem estar em entender a lógica e os mecanismos que subsidiam o acesso e a organização da informação no mundo digital, pois como os artigos demonstram (SALEHI, S; DU, J.T; ASHMAN, H., 2018), parece que o Google está fornecendo experiências de aprendizagem que podem influenciar significativamente a sociedade, orientando e moldando a mentalidade de futuros pesquisadores e profissionais.

## 4.2 Comportamento Informacional na Pesquisa Digital

Na Ciência da Informação, o interesse por investigar o comportamento informacional digital vem aumentando, à medida que se apresenta a inerente necessidade de formar cidadãos com competências para o uso da informação, como descreve o manifesto da Association of College and Research Libraries (ACRL, 2000)<sup>12</sup>: com um conjunto de competências informacionais para o uso das TICs na identificação das necessidades de informação; na criação e organização da informação; nas estratégias de busca da informação; na avaliação e tratamento da informação; na utilização e comunicação da informação.

Novos pontos de vista sobre o comportamento informacional são alicerçados em um viés mais colaborativo e multidisciplinar para o uso da informação, neste ínterim, como esclarece Silva (2008) a Web e a rede mundial de computadores (Internet) se tornam a grande engrenagem do que se compreende hoje como a Era digital, o que imprime mudanças em nossa compreensão da identidade informacional.

No que se refere a conceituação, Wilson (2000) elenca a identificação da necessidade, da busca e do uso da informação como habilidades inerentes ao comportamento informacional e apesar desta ser a definição mais adotada pelos pesquisadores da área, pode-se encontrar definições em Ciência da informação que se aplicam a contextos diversos, que defendem além da identificação, da busca e do compartilhamento da informação, meios para "avaliar, sintetizar e dar sentido a essa informação encontrada e em seguida utilizar a informação encontrada" (KARUNAKARAN;SPENCE;READY, 2013, p.2).

Borko (1968, p. 4) descreveu que a CI é definida como uma ciência que "[...] investiga as propriedades e o comportamento da informação, o uso e a transmissão da informação e o processamento da informação, visando uma armazenagem e uma recuperação ideal", mencionando o termo comportamento informacional pela primeira vez na área.

O estudo do comportamento do usuário na busca por informação constitui uma das mais importantes estratégias para a melhoria dos sistemas informatizados de busca e recuperação da informação. Saracevic (1999) já indicava a importância de se estudar previamente o usuário, ressaltando que é através do conhecimento de suas expectativas, que serão conhecidas suas necessidades, por conseguinte, os sistemas poderão ser gerenciados conforme finalidades específicas, considerando o perfil da comunidade.

Estudos contemporâneos que abordam o tema do comportamento informacional, trazem

\_

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> http://www.ala.org/acrl/aboutacrl/annualreports/9900annualreport

o indivíduo para a centralidade e encontram novas formas de conceituar a busca e o uso da informação, sobretudo no que se refere à informação digital e ao uso das TICs. Agregar as diversas áreas do conhecimento representa uma estratégia para a solução de problemas informacionais, possibilitando maior compreensão e inserção da CI em relação à informação e à sociedade.

Ao direcionar atenção ao comportamento informacional do indivíduo para sua aprendizagem, são estudados o desenvolvimento de competências para buscar e usar informação digital por meio dos conceitos de Letramento informacional e digital (CUSTÓDIO, 2015) que além de discutirem o comportamento, procuram habilitar o indivíduo a se posicionar de forma crítica e construtiva frente ao volume e a diversidade de informações.

Conforme esclarece Custódio (2015), pesquisas voltadas ao letramento informacional digital estudam as competências necessárias aos indivíduos para que se apropriem da prática de busca de informações através das diferentes tecnologias, para que assim passem a investigar as propriedades de organização, recuperação, interpretação e utilização da informação de diferentes fontes.

Corroborando a esta perspectiva, Gasque e Costa (2010) apresentam sob a perspectiva da ciência da informação, alguns estudos de usuários onde consideram que o comportamento informacional, pode ser compreendido:

[...] como processo natural do ser humano no papel de aprendiz da própria vida. Exige ainda, o entendimento das relações estabelecidas em determinado espaço-tempo em que ocorrem ações de busca, uso e transferência de informação (GASQUE; COSTA, 2010, p.2).

Comportamentos informacionais relacionados a pesquisa com propósitos educativos, são temas de poucos artigos, conforme levantamento feito por De Sordi (2015), que em seu estudo identificou três diferentes ações comportamentais que estão diretamente associadas a aprendizagem a partir busca por informação:

- Contextualização das informações voltadas a interpretação e construção de significado;
- Compilação e comparação de informações busca proveniente de diferentes fontes
- Criação coletiva de sentido pelo ato colaborativo da escrita em rede

Conforme De Sordi (2015) observa, nos artigos pesquisados para este estudo, a

diversidade de abordagens discutidas a partir do comportamento informacional e os associa a cinco comportamentos centrais, inerentes à informação digital: busca, obtenção, uso, aprendizagem e compartilhamento. Segundo o autor estes comportamentos podem variar ao se relacionar diretamente com as fontes escolhidas, com a motivação da pesquisa e com a exploração do tema.

O ambiente digital pode intervir no desenvolvimento de um comportamento informacional colaborativo quando permite que os indivíduos usem seus próprios interesses, problemas e experiências para alavancar os seus métodos de investigação e encontrem objetivos comuns.

Destaca-se com isso, que o pressuposto da pesquisa como princípio educativo ambientada na web, encontra em sua prática uma complementaridade com a proposta da Alfabetização midiática e informacional, uma vez que pode-se considerar a pesquisa como um processo de conhecimento da realidade ou ainda, "A estruturação sistêmica de um conjunto de competências que permite integrar as ações de localizar, selecionar, acessar, organizar, usar informação e gerar conhecimento" (GASQUE; TESCAROLO, 2010, p. 41). Tal processo, desenvolvido de maneira reflexiva, permite uma formação mais orgânica, crítica, ética e independente para lidar com a informação digital nos processos de aprendizagem ao longo da vida.

O uso consciente e crítico das ferramentas de pesquisa na web, requerem primeiro o uso ético e responsável dos conteúdos de informação, que por estarem na web se relacionam com as mídias. Infere-se a necessidade de apontar a Alfabetização midiática e informacional para criar condições de um comportamento informacional para a pesquisa com mais autonomia, construída de forma mais dinâmica e eficaz, como ressalta (SILVA, 2015), a Alfabetização midiática e informacional é um importante elemento de aprendizagem significativa, no qual a informação emerge como matéria-prima e a tecnologia como um meio de agir sobre ela.

No que compreende a busca e uso da informação digital para se informar e para se educar com e por meio conteúdos que possuem interferências midiáticas, pode ser revelado um comportamento informacional instável, que aponta para a falta de habilidades específicas para avaliar as desordens informativas geradas pela Internet, destacando de acordo com Borges (2011) que "se de um lado as ferramentas para informação e comunicação estão bastante disseminadas, por outro persiste a dificuldade de apropriação da informação e estabelecimento de comunicação efetiva por meio dessas ferramentas" (BORGES, 2011, p.36).

Há de se ter menos atenção para as habilidades necessárias na operação dos dispositivos e das redes de mídia do que para as práticas de informação decorrentes das relações estabelecidas, dentro dos ambientes de informação, entre os sujeitos.

A web com suas inúmeras plataformas digitais e sua atuante relação com produtos midiáticos, expõem qualquer busca por informação a uma realidade de encadeamento algorítmico que controla os resultados de acordo com os acessos. O controle e a convergência destas estruturas e modelos automatizados têm tornado a tarefa de pesquisar na web ao mesmo tempo fascinante e complexa, demandando cada vez mais conhecimentos e competências para julgar e ter uma escolha autônoma em relação à segmentação de uma pesquisa educativa.

## 4.3 Autonomia na busca por informação em Ambientes Web

Frente a complexidade das conexões que o ambiente digital colaborativo impõe a um processo de pesquisa, a busca por informação tem se fundamentado numa série de estratégias, procedimentos e conhecimentos para obter, com maior rapidez e pertinência, a informação desejada. Daí a importância de entender aspectos atuais que estão relacionados à autonomia, em um contexto de desenvolvimento pessoal e coletivo para aprendizagem.

Com a busca por informação nos ambientes web, revela-se a necessidade de olhar mais atentamente a questão da autonomia, para enxergar fenômenos relacionados aos movimentos da sociedade e do comportamento informacional do indivíduo, pois em todos os processos para esta construção é possível identificar interesses e necessidades, conhecimentos prévios e condições internas e externas que estão intrinsecamente conectados aos processos de busca e recuperação da informação.

Observa-se a importância do conceito de autonomia nos estudos sobre informação, que frequentemente se associa a uma abrangência filosófica aliada às perspectivas cognitivas e sociais dos usuários e que tem inferências conceituais inter e transdisciplinares, que advém de áreas como a Filosofia, Educação e Psicologia.

No que se refere aos processos educativos, pode-se buscar a conceituação com base em Paulo Freire que aborda o conceito de autonomia e o aplica constantemente no contexto da educação em uma concepção humanística, social e cultural. Para o autor, a autonomia se constitui na capacidade do indivíduo em agir de forma emancipada e crítica, buscando

estabelecer de um lado, suas próprias idéias e expor suas próprias opiniões e, por outro lado, respeitando a opinião alheia, agindo com responsabilidade (FREIRE, 1996).

Em Ciência da Informação, os estudos que aprofundam o conhecimento nos aspectos cognitivos do usuário (VARELA, 2016), entendem a busca por informação como um processo de construção de conhecimento e significado, nesse sentido buscar e usar a informação constitui-se em competências cruciais que envolvem a busca ativa ou passiva da informação, planejamento, estratégias e motivação.

A independência de controle externo sob o aspecto cognitivo no âmbito da pesquisa educativa é refutada por Monereo (2001), pois conforme o autor, mesmo no processo de estudo individual, aquilo que se ouviu, as experiências obtidas anteriormente aparecem como 'vozes' que conduzem as decisões do que fazer, de quanto esforço empreender até a forma como será apresentado o material pesquisado.

Nesta perspectiva, a autonomia para a pesquisa na web é compreendida "não como independência, e sim como a capacidade de tomar decisões que permitam regular a própria aprendizagem para aproximá-la a uma determinada meta, em condições específicas que formam o contexto da aprendizagem" (MONEREO, 2001, p.12).

O fato de executar pesquisas educativas sozinho ou em compartilhamento com outros em ambientes web, não implica necessariamente em tornar-se um sujeito autônomo. Para a construção de um processo autônomo o sujeito precisa desenvolver,

[...]a capacidade de se autoguiar, não depende apenas de saber o que fazer e por onde avançar e continuar, tampouco de saber como fazer ou trabalhar até onde, mas fundamentalmente, do potencial de autorregulação dessa atividade (MONEREO, 2001, p.16)

Essa habilidade de se autoguiar e autorregular no próprio aprendizado, pode ser explicado por Monereo (2001), como a capacidade de reconhecer se a informação é nova ou não, precisar o tempo para aprender um conteúdo, entender a complexidade de uma informação; saber explicar como passou a entendê-la. Quanto maior a flexibilidade para a escolha, a observação de todo o processo na execução das atividades na web, maior a promoção desta autonomia.

Pode-se ainda pensar na autonomia de usuários da informação, a partir das ações desenvolvidas no contexto da mediação, a considerar fundamental que a mediação neste sentido, deva atrair o usuário contemplando-o como sujeito da mediação e não como um objeto arbitrariamente manipulado. Se faz necessário, conforme explicita Almeida Júnior (2009), que na mediação a informação seja dialogada, discutida e apropriada pelo sujeito:

[...] a informação está sendo empregada como criadora de conflitos, pois só estes viabilizam a transformação do conhecimento. A informação não dirime as dúvidas ou elimina incertezas. Ela exige a reconstrução do conhecimento na medida em que destrói certezas (ALMEIDA JÚNIOR, 2009, p. 97).

Sendo assim a mediação não deve ser um pressuposto unilateral, uma vez que autonomia não é uma condição de poder ou de arbitrariedade e sim de equidade e de liberdade de pensamento crítico, que de acordo com Freire (1996), busca estabelecer, de um lado, suas próprias ideias e expor suas próprias opiniões e, por outro lado respeita a opinião alheia agindo com responsabilidade.

Neste sentido, a concepção de autonomia se estabelece na ação de um sujeito consciente de suas necessidades informacionais, amparado por uma mediação que considera a construção individual e coletiva na busca por informação.

## 5. ARQUIGRAFIA - PESQUISA COM USUÁRIOS DA PLATAFORMA

Como citado anteriormente, a escolha do Arquigrafia, como objeto de estudo desta pesquisa, se deu por se tratar de um ambiente colaborativo de pesquisa na web que tem alcance significativo para pesquisa educativa, cujo design prevê a colaboração e a interação de seus usuários.

Assim, concomitante a abordagem sobre a pesquisa educativa e para construir uma base empírica para este trabalho, de modo a explorar as percepções dos usuários acerca dos recursos de pesquisa na plataforma do Arquigrafia, foi elaborado um questionário *on-line* com questões sobre o uso dos recursos colaborativos nesta plataforma.

Esta análise empírica, em complemento à abordagem teórica apresentada, procurou obter uma amostragem de forma mais contundente, de como são operacionalizados e entendidos os processos de pesquisa neste ambiente digital colaborativo, isto é, o recorte de análise proposto, procurou obter uma amostra com foco no usuário da plataforma, no seu processo de pesquisa e sua interação com as ferramentas de busca, seu entendimento dos recursos oferecidos, bem como seu grau de colaboração com a plataforma.

O questionário *on-line*, elaborado no Google forms<sup>13</sup> foi composto por questões fechadas em formato estruturado, o que permitiu a captação de um recorte do todo, por meio dos resultados obtidos. É importante ressaltar que o questionário permite captar as impressões e as experiências com base na opinião particular dos usuários respondentes. Assim, esta pesquisa empírica não possui fundamentação puramente estatística, trata-se de uma amostragem não probabilística em que "[...] a extensão das amostras dos vários estratos, não é proporcional à extensão desses estratos em relação ao universo" (GIL, 2008, p. 34).

A captação dos e-mails dos usuários para o envio do questionário foi realizada com a ajuda dos desenvolvedores da plataforma, que a pedido da pesquisadora, encaminharam uma tabela, gerada pelo sistema, com os endereços de e-mails dos cadastros dos usuários. A tabela de e-mails recebida foi gerada pelo sistema e passou por uma organização, sendo retiradas as inconsistências, os e-mails teste e as duplicidades e contabilizando um total de 628 endereços de e-mails considerados válidos para o encaminhamento do questionário.

O questionário que encontra-se no ANEXO B, foi encaminhado para os 628 e-mails de usuários cadastrados constantes na tabela e é pertinente ressaltar que, mesmo com a seleção, muitos e-mails voltaram para a caixa de saída, seja por não existirem mais ou por registrarem

\_

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Aplicativo de gerenciamento de pesquisas lançado pelo Google

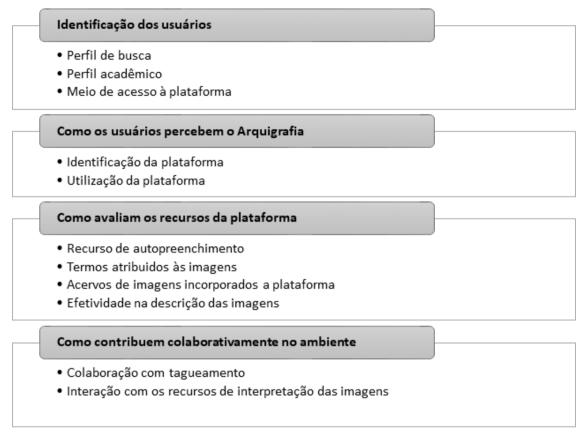
alguns erros. O período entre o envio dos emails e a devolutiva das respostas foi de 30 de março a 15 de abril de 2021 e foram recebidas ao todo 61 respostas.

As questões formuladas para a composição do questionário foram estruturadas de maneira a levantar os conhecimentos e práticas de pesquisa com o uso da plataforma Arquigrafia, levantando desde a identificação dos usuários até a suas formas de interação com os recursos de pesquisa. Destaca-se que as perguntas foram encaminhadas precedidas por texto indicando os objetivos da pesquisa assim como sua estrutura, e que todos os cuidados em relação a segurança das informações dos usuários foram validados pelo TCLE (ANEXO A) como já apresentado no item sobre o percurso metodológico.

## 5.1 Análise e interpretação dos dados coletados

Conforme Gil (2008), a análise dos dados tem três principais finalidades: confirmar ou não os pressupostos da pesquisa; estabelecer uma compreensão sobre os dados coletados; responder às questões formuladas e ampliar o conhecimento sobre o assunto. Com isso, as questões formuladas versaram sobre os objetivos desta pesquisa, em busca de testar as hipóteses relativas ao tema estudado. Para que se pudesse ter melhor visualização e entendimento das respostas para análise, optou-se por organizá-las em blocos de informações.

Figura 9: Agrupamento para análise do questionário



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Conforme indicado na figura 9, as questões foram agrupadas conforme seu intuito comum, começando pela identificação dos usuários com três questões, depois pela forma com que estes usuários identificam a plataforma com duas questões, para verificar como os usuários avaliam os recursos com quatro questões e por fim com duas questões para verificar como colaboram ativamente na plataforma.

## 5.2 Identificação dos usuários

No que se refere à identificação dos usuários, procurou-se obter informações relativas ao interesse de pesquisa na utilização da plataforma Arquigrafia, o nível acadêmico, além de investigar por quais meios a plataforma é acessada. Os gráficos a seguir apresentam os resultados de cada uma das questões, seguidos dos comentários.

Estudante
Profissional da área de arquitetura
Pesquisador
Público interessado no tema

Figura 10 - Gráfico 1 : Identificação do usuário

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

Ao verificar as respostas às questões que identificam os sujeitos da pesquisa, pode-se verificar que a maior parte dos usuários da plataforma Arquigrafia são profissionais da área de Arquitetura. Dos 61 respondentes, 45% responderam ser profissional de Arquitetura, 28,3% indicou ser pesquisador da área, 16,7% público interessado no tema e 10% se identificou como estudante.

Esta predominância mostra que os usuários da plataforma em sua maioria, podem estar pesquisando no Arquigrafia a fim de obter informações para aplicação em suas práticas, já que são profissionais, mas aponta para o interesse de pesquisas que, como pode ser verificado no referencial teórico, acompanham os sujeitos ao longo da vida em suas necessidades informacionais, pedagógicas, epistemológicas e técnicas (RIVOLTELLA, 2009, p. 122).

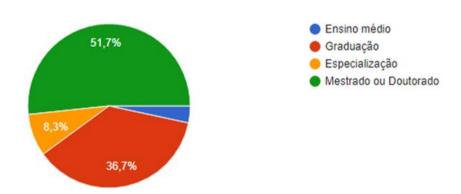


Figura 11 - Gráfico 2 : Nível acadêmico

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

Concomitantemente percebe-se um elevado nível acadêmico com a prática de pesquisa por estes usuários, uma vez que as respostas relacionadas ao perfil acadêmico, na segunda questão, identificadas no gráfico 2, indicam que 51,7% já possuem nível acadêmico mestrado ou doutorado, 36,7% a graduação, 8,3 % especialização e 3,3 alegam ter apenas o ensino médio.

Com isso, pode-se inferir que estes usuários já possuem algum prática de pesquisa acadêmica e podem estar melhor habilitados nos processos que envolvem a busca e recuperação da informação.

Além da identificação dos objetivos para o uso da plataforma e do perfil acadêmico dos usuários, identificar os meios tecnológicos mais usados para o acesso, também pode contribuir para entender o uso de cada um dos serviços da plataforma, sobretudo aqueles relativos às imagens e a interação, verificar as possibilidades e limitações de compartilhamento, além de com isso, começar a identificar e entender se os recursos de tecnologia *mobile* utilizados interferem em suas pesquisas.

35,6%

Desktop
Smartphone
Tablet

Figura 12 - Gráfico 3 : Formas de acesso

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

Ao investigar por quais dispositivos tecnológicos os usuários acessam a plataforma, identificou-se que o notebook é o dispositivo mais utilizado, sendo esta a resposta de 57,6% dos respondentes, o segundo mais utilizado, com 35,6% é o desktop ou o computador de mesa, o smartphone foi a resposta de 8% dos entrevistados e não houve registro da resposta para o dispositivo tablet, conforme gráfico 3.

Isso revela que as adaptações para tecnologia móvel necessária para acesso aos recursos pelos smartphones é um potencial, mas ainda é pouco explorado pelos usuários da plataforma, que fazem suas pesquisas por computadores maiores.

Verifica-se que os níveis de conhecimento dos usuários nos processos de pesquisa estão atrelados ao nível de acesso às ferramentas tecnológicas e a familiaridade que possuem com os processos de pesquisa pela web. Pode-se inferir que estes resultados revelam argumentos relacionados ao acesso social à informação e tecnologia, baseando-se em Vega Torres (2000), quando expõe que é importante verificar o quanto a pesquisa educativa é meio para o "cumprimento dos objetivos de autonomia, democratização e inclusão no aprimoramento desta prática", isso pode nos indicar que o uso dos ambientes colaborativos digitais, como a plataforma Arquigrafia corroboram com o cumprimento desta prática social.

Os resultados do grupo de perguntas que identificam os usuários do Arquigrafia foram compilados na tabela 2:

Tabela 2: Identificação dos usuários

IDENTIFICAÇÃO DOS USUÁRIOS (%)			
Perfil de busca			
Profissional de Arquitetura	Pesquisador	Interessados no tema	Estudante
45	28,3	16,7	10
Perfil acadêmico			
Mestrado ou Doutorado	Graduação	Especialização	Ensino Médio
51,7	36,7	8,3	3,3
Meio de acesso à plataforma			
Notebook	Desktop	Smartphone	Tablet
57,6	35,6	8	0

Fonte: elaborado pela autora

De maneira geral se pode inferir que os resultados para identificação dos usuários da plataforma Arquigrafia revelam a plataforma é utilizada por profissionais e pesquisadores que possuem em certa medida, conhecimentos e habilidades com pesquisa, uma vez que tem um elevado nível acadêmico e que nesta medida possuam estratégias de busca da informação condizentes com este perfil.

A partir dos estudos de Rivoltella (2009) que sugerem articulações-chave como critério para descrever os diferentes âmbitos de uma pesquisa é possível relacionar, a partir da identificação dos pesquisadores, a predominância de uma pesquisa nomotética, dirigida à produção de um saber ordenado a respeito dos fenômenos estudados que podem estar diretamente ligados aos objetivos profissionais para pesquisa na plataforma.

### 5.3 Como os usuários reconhecem o Arquigrafia

O segundo grupo de perguntas tem por objetivo identificar de que forma os usuários reconhecem a plataforma como recurso de pesquisa e de que forma os recursos oferecidos podem contribuir com seus objetivos de pesquisa. Para a questão de como os usuários identificam a plataforma Arquigrafia, foram respondidas conforme gráfico 4:

Rede social de imagens de arquitetura
Site buscas de imagens de arquitetura
Repositório de imagens de arquitetura
Ambiente colaborativo de aprendizagem de arquitetura

Figura 13 - Gráfico 4: Como identificam o Arquigrafia

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

A maioria dos respondentes 45%, reconhecem a plataforma como um repositório de imagens de Arquitetura; 35% responderam que identificam a plataforma Arquigrafia como Ambiente colaborativo de aprendizagem de arquitetura; 15% a identificam como um Site de imagens de arquitetura e 3% a identificam como uma Rede social de imagens de arquitetura.

Assim, verifica-se que a maioria, ao identificar a plataforma como um repositório de imagens, não a reconhece como um ambiente para aprendizagem, percebe-se que a plataforma é vista como um arquivo que pode ser acessado com objetivos diversos, mas ainda não há clareza sobre a intencionalidade de seus recursos em relação ao compartilhamento e a interação colaborativa.

Para além do reconhecimento sobre a plataforma procurou-se saber sobre os objetivos das pesquisas neste ambiente, obtendo os seguintes resultados , conforme gráfico 5:

Trabalho educativo ou acadêmico
Trabalho profissional
Hobbie ou curiosidade

Figura 14 - Gráfico 5: Uso do Arquigrafia

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

Ao serem questionados sobre qual a finalidade destinada ao uso dos dados, imagens e informações que são pesquisados na plataforma Arquigrafia a maioria 58,3%, informou que os utiliza para trabalho educativo ou acadêmico, 36,7% para trabalho profissional e 5% utiliza como hobbie ou curiosidade.

Esses dados mostram que mesmo a maioria dos entrevistados se identificando no perfil de busca como profissionais de Arquitetura, eles revelam como objetivo de suas pesquisas fins acadêmicos e educativos.

A finalidade da pesquisa, em contraponto ao perfil de identificação dos usuários, remetem aos conceitos relacionados à autonomia, quando passam a ser compreendidos de acordo com Monereo (2001) "como a capacidade de tomar decisões que permitam regular a própria aprendizagem para aproximá-la a uma determinada meta" e assim, regulando de forma autônoma o ciclo informacional é possível ter condições específicas que formem um contexto de aprendizagem.

Os resultados do grupo de perguntas que verificam como os usuários do Arquigrafia identificam a plataforma foram compilados na tabela 3:

Tabela 3: Como os usuários identificam o Arquigrafia

COMO OS USUÁRIOS IDENTIFICAM O ARQUIGRAFIA (%)			
Identificação da plataforma			
Repositório de imagens de Arquitetura	Ambiente colaborativo de aprendizagem	Sites de buscas de imagens	Rede social de imagens
45	35	15	5
Objetivo de pesquisa na plataforma			
Finalidade educativa ou acadêmica	Fins profissionais	Curiosidade ou hobbie	
58,3	36,7	5	

Fonte: elaborada pela autora

Para a percepção de como o usuário reconhece a plataforma como recurso de pesquisa, as questões levantadas se basearam nos estudos de Kuhlthau (1991) considerando seu modelo de busca o *Information Search Process*, que apresentam os estágios do ciclo informacional, com a iniciação, seleção e a exploração para a pesquisa. Sendo assim, considerou-se parte deste estágio inicial o reconhecimento da necessidade de informação e a identificação da plataforma como fonte de informação para que assim, a partir deste estágio definido se pudesse segmentar a pesquisa.

Com estes resultados pode ser identificado que os usuários reconhecem a plataforma como um repositório de imagens, o que também é um recurso de pesquisa educativa, mas fica evidente que este uso estático, voltado apenas às imagens, ignora o potencial dos recursos colaborativos que a plataforma pode propiciar para pesquisa.

Neste sentido, pode-se fazer inferência ao comportamento informacional, pois sabe-se que o indivíduo reconhece uma necessidade de informação e procura condições para atendê-las. E conforme Marchionini e White (2007) elucida, estão envolvidos neste processo ações cognitivas e afetivas, que podem indicar o envolvimento e conhecimento prévio. Neste caso, percebe-se que os usuários, por serem profissionais ou estudantes de Arquitetura, têm conhecimento sobre a plataforma Arquigrafia e consideram esta fonte de informação para atendê-lo em suas necessidades educativas e acadêmicas e profissionais embora, precisem se inteirar da intencionalidade educativa dos recursos do ambiente.

### 5.4 Como os usuários avaliam os recursos de pesquisa da plataforma

No terceiro grupo de questões o objetivo foi entender como os recursos interativos e colaborativos da plataforma são avaliados pelos usuários, tornando possível averiguar o nível de conhecimento e o uso efetivo desses recursos de pesquisa disponíveis.

Foi perguntado aos usuários sobre o quanto os resultados indicados pelo recurso de autopreenchimento no campo de busca atendem às suas necessidades de pesquisa e as respostas estão ilustradas no gráfico 6:

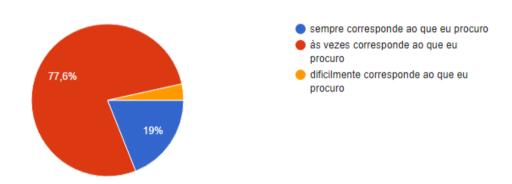


Figura 15 - **Gráfico 6**: Sugestões do recurso de autopreenchimento

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

Os usuários responderam que ao pesquisar um termo no campo de busca, o recurso de autopreenchimento apresenta sugestões de termos de pesquisa, onde para 77,6% dos respondentes, 'as vezes' corresponde ao que se busca, para 19% 'sempre' corresponde ao que se busca e para 2% 'dificilmente' corresponde ao que se busca.

Pode-se inferir com isso, que este recurso de pesquisa da plataforma é reconhecido pelos usuários, mas que os termos sugeridos para a busca nem sempre correspondem efetivamente ao que o usuário procura.

Sabe-se que o usuário e a sua interação com os sistemas são considerados parte determinante para a performance da recuperação da informação e podemos identificar que todos os passos para obter a informação desejada nos ambientes digitais, citados no modelo de Elis: Início, Encadeamento, Navegação; Diferenciação; Monitoramento e Extração, são necessários para que se obtenham os melhores resultados.

Ao ter a maioria das respostas como 'às vezes correspondem ao que eu procuro' verifica-se que não há uma resposta satisfatória no que se refere ao índice de precisão e de revocação explicitados por Lancaster (1993).

Os usuários também puderam refletir sobre as palavras que identificam as imagens, as *tags* ou termos as quais são inseridas como identificadores, tanto pelos catalogadores quanto pelos próprios usuários. Responderam de forma avaliativa, sobre os resultados que estes termos inferem a suas pesquisas na plataforma, conforme segue no gráfico 7:

Assertividade, pois os termos levam à imagens precisas

Possibilidades, pois os termos levam a imagens diversas

Confusão, pois os termos levam a imagens imprecisas

Dificuldade, pois os termos levam a imagens incompatíveis

Figura 16 - **Gráfico 7**: Pesquisa pelos termos que identificam as imagens

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

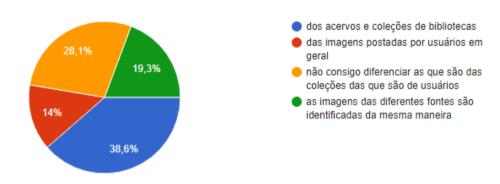
Nas respostas obtidas 79,7% dos respondentes informaram que os termos inseridos pelos usuários e que identificam as imagens, inferem à sua pesquisa 'possibilidades, pois levam a imagens diversas'; 9% responderam que estes termos indicam 'assertividade, pois levam a imagens precisas'; 5,1% responderam 'confusão, pois levam a imagens imprecisas' e não houveram respostas ao item 'dificuldade, pois levam a imagens incompatíveis'.

Este recurso colaborativo de indexação pode ser denominado pelo termo folksonomia conforme definido por Vander Wal (2005), visto que permite que a descrição e representação de objetos digitais na Web, no caso específico, as imagens de Arquitetura, sejam realizadas pelos usuários, que criam relações entre essas imagens.

Pode-se inferir que, para estes usuários, as possibilidades de acesso às imagens pela folksonomia, ou tagueamento social são amplas, mas não indicam precisão, corroborando Saracevic (1999), que esclarece que é do ponto de vista de quem necessita da informação que se determinará a precisão da informação obtida.

Considerando que no Arquigrafia as coleções de imagens partem de diferentes fontes de origem e são identificadas por estas fontes, foi perguntado aos usuários qual o grupo de imagens que mais atendiam às suas necessidades de pesquisa:

Figura 17 - Gráfico 8: Fonte das descrições que melhor atendem às pesquisas



Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

De acordo com o gráfico 8, 38,6 % dos usuários responderam que são as imagens das coleções dos acervos e das coleções de bibliotecas, 28,1% responderam não conseguir diferenciar as imagens que são das coleções daquelas inseridas na plataforma pelos usuários; 19,3% informaram que as imagens de diferentes fontes são identificadas da mesma maneira e 14% responderam que as imagens postadas por usuários em geral são as que mais atendem às suas necessidades de pesquisa;

Conforme informado na descrição do Arquigrafia, as coleções que formam o acervo de imagens são provenientes de diferentes fontes, podem ter sido inseridas pelas instituições parceiras como pelos usuários, isto infere informações relevantes em um processo de pesquisa. Contudo verifica-se que estas diferenças não ficam claras para todos os usuários da plataforma.

Ainda sobre as informações e termos relacionados às imagens, foi questionado aos usuários sobre a abrangência da descrição dos termos relacionadas às imagens, e as respostas seguem, conforme gráfico 9:

os termos descrevem precisamente a imagem os termos indicam diferentes pontos de 22% vista para a imagem

os termos são técnicos e arquitetônicos na descrição da imagem os termos abrangem aspectos gerais da

imagem

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

25,4%

18.6%

Figura 18 - **Gráfico 9:** Descrições dos termos que melhor atendem às pesquisas

O gráfico 9 demonstra que 33,9% responderam que as informações atendem melhor a seu propósito de pesquisa quando termos técnicos e arquitetônicos são usados na descrição das imagens, 25,4% responderam quando os termos descrevem precisamente as imagens, 22% quando os termos abrangem aspectos gerais da imagem e 18,6% quando os termos indicam diferentes pontos de vista para a imagem.

Um dos fatores que impactam no desempenho eficaz da pesquisa é o conhecimento dos recursos e estratégias de busca por parte dos usuários, mas é importante e necessário que se confira padrões relevantes a cada expressão de busca, assim como esclarece Silva, Santos e Ferneda (2013), que outros termos relacionados sejam ativados e que a partir destas interações sejam recuperados, não só documentos trazidos pela expressão de busca, como também aqueles que o sistema possa considerar relevante.

Os resultados do grupo de perguntas que verificam como os usuários do Arquigrafia avaliam os recursos de pesquisa da plataforma foram compilados na tabela 4:

Tabela 4: Como os usuários avaliam os recursos de pesquisa

COMO AVALIAM OS RECURSOS DE PESQUISA (%)			
Recurso de autopreenchimento da plataforma			
Às vezes, corresponde ao	Sempre corresponde ao que dificilmente corresponde ao		
que se busca	se busca	se busca que se busca	
77,6	19	2	
Termos atribuídos pelos usuários às imagens			
possibilidades, pois levam a imagens diversas	assertividade, pois levam a imagens precisas	confusão, pois levam a imagens imprecisas	dificuldade, pois levam a imagens incompatíveis
79,7%	9	5,1	0
Coleções de imagens que mais atendem a necessidade de pesquisa			
dos acervos e das coleções de bibliotecas	Não diferenciam as de coleção e as inseridas pelos usuários	são identificadas e atentem da mesma maneira	imagens postadas por usuários em geral são as que mais atendem
38,6	35,6	19,3	14
Abrangência dos termos na descrição das imagens			
Quando termos técnicos e arquitetônicos são usados	Quando os termos descrevem precisamente as imagens	Quando os termos abrangem aspectos gerais da imagem	Quando os termos indicam diferentes pontos de vista da imagem
33,9	35,6	22	18,6

Fonte: elaborada pela autora

Em termos gerais, as respostas deste bloco de perguntas revelam o processo e os recursos para recuperação de informação, no qual o uso da interface da plataforma e a utilização dos mecanismos de busca são conduzidos pelas necessidades e interesses do usuário.

Pelas respostas obtidas neste bloco, corrobora-se a posição de Martínez Édez (2002) a qual estabelece que o usuário tem a percepção se a ferramenta de pesquisa proporciona a resposta mais pertinente e eficaz em relação a suas necessidades de informação ou se pelo contrário, o mecanismo de busca devolve apenas uma parte dessa resposta devido ao seu inadequado funcionamento, satisfazendo ou não suas necessidades de informação de forma suficiente. Esta satisfação (ou insatisfação) é uma medida importante para avaliar a recuperação de informação, mas deve-se considerar que esta medida carrega uma considerável dose de subjetividade, que de forma implícita, determina o conceito de relevância adotado pelo usuário ao avaliar os resultados obtidos.

É importante observar que as respostas denotam falta de informação sobre os recursos e modelos de busca oferecidos pela plataforma, uma vez que verificou-se segundo Lopes (2002), que o cenário ideal seria esperar de quem realiza o processo de busca o conhecimento das diferentes linguagens controladas e suas estruturas hierarquizadas ou não, mas que a realidade revela dificuldades do usuário, para busca e a recuperação da informação digital, se faz necessário investir nas estratégias de comunicação para que assim todo o processo

informacional se torne mais participativo, não apenas baseados na tecnologia, mas também baseado nas dimensões sociais do comportamento informacional dos sujeitos.

### 5.5 Como os usuários contribuem na plataforma colaborativa

As questões do próximo grupo de respostas tiveram o objetivo de averiguar como os usuários têm colaborado com informações, intervindo na plataforma, verificando como as possibilidades geradas pelo ambiente colaborativo têm sido utilizadas como recurso de colaboração e de pesquisa.

Ao serem perguntados de que forma colaboram com a plataforma, contribuindo com a inserção de novas informações ou identificando as imagens, as respostas ilustradas no gráfico 10, demonstram que:

Colaboro com intervenções em muitas imagens

Colaboro com intervenções em poucas imagens

Colaboro com intervenções apenas nas imagens que eu posto

Não colaboro

Figura 19 - Gráfico 10: Colaboração do usuário

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

A maior parte dos usuários pesquisados, 55%, declaram não colaborar com a plataforma Arquigrafia, seja inserindo tags ou completando dados nas imagens, 35% responderam que colocam tags apenas nas imagens que ele próprio insere na plataforma, 6,7% informa que colabora em poucas imagens e 1% informa que colabora em muitas imagens.

Pode-se identificar que há uma baixa adesão por parte dos usuários, em relação à colaboração que é efetivada com a inserção das tags e de dados complementares para

identificação das imagens de forma colaborativa.

Aqui verifica-se que a plataforma valoriza a autenticidade e responsabilidade ao identificar os autores e os seus registros, talvez a hipótese para que não contribuam possa ser a identificação, que pode inibir os usuários e não privilegiar a autoria colaborativa. Esse ponto necessita ser discutido, pois versa sobre a confiabilidade em um ambiente colaborativo, contrapondo o exemplo que defende Kern (2018), mostrando o sucesso da Wikipédia, de autoria colaborativa, que revela que é possível comunidades auto-organizadas construírem produtos informacionais de alta qualidade.

Há na plataforma um recurso interativo, onde é possível identificar as qualidades predominantes na arquitetura que estão visíveis na imagem. Os usuários responderam como interagem com este recurso em suas pesquisas conforme segue ilustrado no gráfico 11:

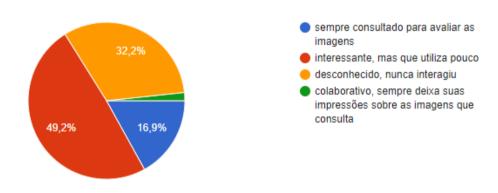


Figura 20 - Gráfico 11: Interpretação de arquitetura

Fonte: Elaborado pela autora pelo Google Forms

De acordo com o gráfico 11, 49,2% dos usuários informaram que este é um recurso interessante, mas que utiliza pouco, 32,2% informou que este recurso é desconhecido, nunca interagiu, 16,9% informou que este recurso é sempre consultado para avaliar as imagens, apenas 1,7% da amostra, informa que colabora neste recurso inserindo sempre suas impressões sobre a imagem que consulta.

Uma vez que a identificação dos usuários, que inicia esta pesquisa revela que em sua maioria os respondentes são profissionais de arquitetura, pode-se inferir que este recurso específico tenha grande relevância para este grupo, mas que não esteja sendo utilizado em todo o seu potencial por estes usuários.

A ação colaborativa mediante a atuação ativa do usuário, especificamente neste

ambiente pode estar associada ao que De Sordi (2015), identificou em seu estudo como as três diferentes ações comportamentais que estão diretamente associadas a aprendizagem a partir da busca por informação: a contextualização das informações - voltadas a interpretação e construção de significado; a compilação e comparação de informações - busca proveniente de diferentes fontes e a criação coletiva de sentido - pelo ato colaborativo da escrita em rede. Todas estas ações comportamentais podem ser consideradas ao criar estratégias para que se tenha a contribuição do usuário, para que ele de fato entenda o seu papel na construção de conhecimento coletivo.

Os resultados do grupo de perguntas que verificam como os usuários do Arquigrafia contribuem no ambiente colaborativo foram compilados na tabela 5:

Tabela 5: Como os usuários contribuem no ambiente colaborativo

COMO CONTRIBUEM NO AMBIENTE COLABORATIVO (%)			
Contribuição com novas informações (tags)			
Não contribui	Contribui inserindo tags apenas nas imagens que sobe	Contribui em poucas imagens	Contribui em muitas imagens
55	35	6,7	1
Contribuição com identificação das qualidades predominantes na arquitetura			
Interessante mas que utiliza pouco	Desconhece, nunca interagiu	Sempre consultado para avaliar imagens	Colaborativo, deixa impressões sobre as imagens que consulta
49,2	32,2	16,9	1,7

Fonte: elaborada da autora

Verifica-se com as respostas apresentadas a estas questões, que a plataforma Arquigrafia como um ambiente colaborativo cria meios e condições de colaboração que fazem sentido aos perfis dos usuários que a utilizam. Uma vez que promovem condições para que a aprendizagem aconteça, conforme elucida González Herrera, (2017) com ambientes baseados em princípios de flexibilidade e de construção do conhecimento refletindo em uma abordagem construtivista da educação, inserindo o indivíduo nos processos participatórios e de imersão das representações de conhecimento.

Se mostra necessário, no entanto, que os usuários tenham conhecimento destes recursos de forma clara e que saibam que suas contribuições podem ser relevantes, além de propiciar uma aprendizagem colaborativa que pode levar ao alcance de todos as informações mais abrangentes e relevantes para as pesquisas.

# 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral pode-se considerar que as atividades de pesquisa educativa têm sido beneficiadas pelas tecnologias e pelos ambientes colaborativos existentes, pois permitem fácil acesso às diversas fontes de informação online que atendem a estudantes, pesquisadores e profissionais.

A busca por informação no ambiente digital facilita o acesso às informações de forma mais rápida e dinâmica e os ambientes colaborativos na web proporcionam integração de usuários e de comunidades de pesquisa, além de aumentar a autonomia no processo de busca de informação. Por outro lado, existem muitos desafios a serem superados pelos usuários como: falta de conhecimento e habilidades para uso das ferramentas colaborativas digitais, dificuldade de entendimento sobre os mecanismos de busca, falta de entendimento sobre o próprio comportamento informacional.

A apropriação da informação e dos recursos informacionais por meio da web, permite que o compartilhamento de informações seja uma prática onde o conhecimento pode ser criado e compartilhado por todos, fazendo assim com que os processos para elaboração e assimilação de uma pesquisa que tenha propósitos educativos ganhe novas possibilidades.

Os usuários estão inseridos em um mundo tecnológico e usam os dispositivos digitais e as redes sociais para se informarem, se comunicarem e se socializarem. Há uma nova realidade no que se refere às atitudes e ao comportamento informacional de quem busca informação na web e isso revela a necessidade de novos parâmetros de atuação em relação ao universo da informação, da pesquisa e do conhecimento.

Ainda assim, a pesquisa educativa se torna um elemento fundamental para o processo de aprendizagem que atualmente vem sendo realizado quase que integralmente por meios digitais e que está alicerçado nas tecnologias de informação e comunicação. A ação da pesquisa educativa, explorada neste estudo, procurou abarcar diversas perspectivas para o conceito para que o entendimento do ato de pesquisar possa ser compreendido em seu potencial informacional, diante de um cenário de desafios.

O volume de informações gerados a todo momento demandam que novas estratégias de busca e recuperação possam ser desenhadas para os ambientes digitais, estratégias estas que considerem as necessidades, o alcance e as limitações dos usuários, a partir de um olhar para o comportamento informacional que se molda de acordo com o desenvolvimento social.

Neste panorama, a CI que vem buscando maior compreensão conceitual diante dos paradigmas informacionais revelados pelo ambiente digital, precisa de fato, passar a considerar

o contexto social de seus usuários para a criação de suas soluções informacionais, ou seja, verifica-se que é preciso estudar os fenômenos informacionais sobre o ponto de vista do usuário e passar a compreender o conhecimento como produto da interação social do sujeito com os instrumentos de registro, acesso e processamento das informações.

As reflexões para este estudo foram norteadas por indagações em relação à organização, busca e recuperação da informação em ambientes e redes colaborativos web, considerando novos métodos e instrumentos que desenvolvam maior efetividade e qualidade nos processos de pesquisa, para que a informação relevante seja facilmente recuperada e para que os processos de busca tenham maior coerência.

Assim, o objetivo geral aqui traçado foi atingido, pois apresentou de forma estruturada os processos de busca e recuperação de informação voltados à pesquisa educativa em um ambiente colaborativo web, analisando ainda a interação dos usuários com este ambiente. Destaca-se que ao trilhar os caminhos relacionados ao tema, não houve a expectativa de abordar todas as possíveis relações ou esgotar as possibilidades de estudos sobre a temática, mas sim de traçar um percurso que permitisse conhecer o cenário atual por meio de um panorama conceitual contemporâneo, para assim abrir novos caminhos para a abordagem da pesquisa educativa no contexto digital.

Desse modo, o referencial teórico apontou para a relevância de analisar o contexto informacional digital, assim como os modelos de busca e recuperação da informação na web com atenção a perspectiva educativa, uma vez que as mudanças conceituais no cenário digital demandam novas reflexões no que se refere análises de comportamento de pesquisa, avaliação das operações nos sistemas de informação web, estudo de fontes de informação educativas, estruturas de linguagem, entre outras frentes relacionadas à Ciência da informação.

Ao descrever os ambientes colaborativos na web foi possível verificar que as possibilidades de compartilhamento e construção de conhecimento propiciadas por estes ambientes, dão aos usuários a centralidade na sua própria aprendizagem e ao contextualizar este assunto no âmbito da Ciência da Informação, alguns pontos de atenção podem se relacionar ao compartilhamento de informações:

- O uso da linguagem natural para a representação e recuperação da informação;
- Diferentes padrões de qualificação de informação, que partem de diferentes visões de mundo;
- O desafio da confiabilidade, devido a ambiguidade que é resultado de um fluxo informacional intenso.

Estes pontos requerem estudos que propiciem soluções relacionadas aos ambientes colaborativos na web, que possam buscar amenizar os ruídos informacionais e os problemas gerados pelo excesso de informação em ambientes digitais.

Os ambientes Wiki, visitados neste estudo, trouxeram exemplos de uma participação ativa dos usuários na construção de ambientes web, que são amplamente utilizados na pesquisa educativa e que revelam o alto poder de engajamento de uma comunidade auto organizada na construção de seu próprio produto informacional.

Quanto aos processos de busca e recuperação da informação nestes ambientes colaborativos, considerando a perspectiva do usuário, parece necessário pensar estratégias e preceitos que dialoguem com a realidade atual e que se considere a participação e a intencionalidade do usuário, que considerem seus diferentes contextos sociais e culturais na busca por informação. Todavia, percebe-se que é necessário maior controle sobre as linguagens multifacetadas, para que propiciem maior qualidade e efetividade nos resultados das buscas.

Sob a vertente sócio cultural e humanista que fazem parte dos paradigmas da Ciência da informação, ao trazer para este estudo a investigação sobre o comportamento informacional dos usuários em ambientes colaborativos web, a análise teórica buscou apresentar as atuais contribuições de estudos referentes a esta temática, em sua relação com a aprendizagem pela pesquisa. Assim, ao abordar temas como Letramento informacional e Alfabetização midiática informacional, expõe-se o conjunto de ações que integram as discussões e as orientações que estão sendo realizadas em torno da necessidade de um comportamento informacional mais consciente e mais crítico por parte do usuário, inerentes à realidade imposta pela ambiência da informação digital.

Pois, neste sentido, ao contextualizar a pesquisa educativa em ambientes web, verificase por meio dos estudos demonstrados, que a internet está cada vez mais presente em toda
ordem de fazeres educativos, assim a pesquisa que é realizada nestes ambientes, está sujeita
aos conteúdos informacionais diversos, inclusive midiáticos. Uma vez que o Google é uma das
fontes de informação mais utilizadas para atividades educativas atualmente, torna-se necessário
complementar os estudos do campo da Ciência da Informação com subsídios de outras áreas
das Ciências humanas e sociais para o entendimento de como a organização, o tratamento e o
compartilhamento da informação poderão ser trabalhados para a prática informacional.

Ao analisar a plataforma colaborativa de imagens Arquigrafia como recurso de pesquisa educativa, pode se inferir conforme os resultados da pesquisa com usuários, que estes utilizam a plataforma para fins educativos, profissionais e acadêmicos, mas que ainda assim, não utilizam em toda sua potencialidade os recursos de busca, compartilhamento e avaliação

disponibilizadas. Falta informação sobre o uso dos recursos e dos modelos de busca oferecidos pela plataforma, é necessário que os usuários tenham conhecimento destes recursos de forma clara e que saibam que suas contribuições podem ser relevantes e colaborativas para pesquisa.

Os resultados revelam o reconhecimento de que o ambiente colaborativo digital Arquigrafia é uma relevante interface de pesquisa presente no ambiente web, mas no que se refere a descrição, não há por parte dos usuários, pleno conhecimento das fontes que compõem as informações disponíveis na plataforma, ou seja, não está claro de onde vem as coleções de imagens, se das instituições ou dos usuários e isso pode demonstrar a necessidade de aprimoramento dos metadados do Arquigrafia.

A diversidade de pontos de vista para a mesma imagem e a linguagem natural pode colaborar para o aprendizado individual e coletivo, enriquecendo a percepção de conceitos e imagens e promovendo inovação. Contudo, os resultados revelam que a maioria dos usuários entendem que as descrições técnicas e arquitetônicas para as imagens são as que melhor atendem às suas necessidades de pesquisa. Isto pode indicar a necessidade do uso de terminologias de domínio para maior precisão da representação da informação.

De alguma forma este levantamento traduz de forma avaliativa como se dá a busca e a recuperação da informação neste ambiente, além de destacar a participação dos usuários ao analisar a sua interação com os recursos de pesquisa da plataforma, onde verifica-se que a maioria não se sente motivada para contribuir interativa e colaborativamente com os recursos previstos para estas ações.

Entendendo que promover a participação ativa dos usuários na dinâmica, na organização e na identificação da informação na plataforma Arquigrafia pode propiciar conhecimento e autonomia em suas pesquisas, sugere-se a criação de um tutorial para os usuários com informações pontuais sobre como realizar a buscas de maneira mais assertiva, de como cadastrar as imagens na plataforma, de como reconhecer e interagir com os recursos oferecidos.

Fica evidente a complexidade das questões que permeiam as práticas informacionais, ao observar os pressupostos para pesquisa com intencionalidade educativa na web. A partir do estudo com o Arquigrafia e observando os ambientes colaborativos, pode-se identificar todo o potencial educacional e colaborativo destes recursos e verificar que os temas que integram este universo informacional precisam ser mais aprofundados, no objetivo de criar soluções para que o usuário final tenha condições de efetuar uma pesquisa educativa consistente e de qualidade na web que contribua para o avanço do conhecimento.

### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/dSsTzcBQV95VGCf6GJbtpLy/?format=pdf&lang=pt. Acesso em 12 dez.2020

ARAÚJO JÚNIOR, Rogério Henrique de. **Precisão no processo de busca e recuperação da informação**. Brasília: Thesaurus, 2007.

ASSIS, Juliana de; MOURA, Maria Aparecida. Folksonomia: a linguagem das tags. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Santa Catarina, v. 18, n. 36, p.85-106, jan. 2013. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2013v18n36p85/24523. Acesso em: 02 abr. 2018.

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. **Recuperação de Informação: Conceitos e Tecnologia das Máquinas de Busca**. Bookman Editora, 2013.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é e como se faz**. 15. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James; LASSILA, Ora. The semantic web. **Scientific american**, v. 284, n. 5, p. 34-43, 2001.Disponível em: <file:///C:/Users/User/Desktop/10.1.1.115.9584.pdf&gt;. Acesso em 25 nov.2019

BORGES, Jussara; OLIVEIRA, Lídia. Competências infocomunicacionais em ambientes digitais. **Observatório** (OBS\*) Journal, Portugal, v. 5, n. 4, p.291-326, 2011.

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

BRANSKI, Regina Meyer.Recuperação de informações na web. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.9, n.1, p.70-87, 2004. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/23500. Acesso em 25 nov. 2019

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2003.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede:a era da informação: economia, sociedade e cultura. 8.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Cosette. Campo público de televisão digital terrestre no Brasil - dificuldades e avanços. In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da

Comunicação, **XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, Fortaleza, CE, 3 a 7 set. 2012.

CUSTÓDIO, Manuela Bisognim. **Introdução ao letramento informacional digital no estágio supervisionado da licenciatura em letras**, 2015, Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2015.

DAVIDSON, Cathy N.; GOLDBERG, David Theo. A Manifesto for the Humanities in a Technological Age. **Chronicle of higher education**, v. 50, n. 23, p. B7, 2004. Disponível em <a href="https://www.chronicle.com/free/v50/i23/23b00701.htm">https://www.chronicle.com/free/v50/i23/23b00701.htm</a> Acesso em 2 jun. 2019.

DE SORDI, José Osvaldo; AZEVEDO, Marcia Carvalho de; MEIRELES, Manuel. Análise Crítica da Pesquisa em Comportamento Informacional Segundo as Demandas da Empresa Intensiva em Conhecimento. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 13, n. 3, p. 504 - 525, set. 2015. ISSN 1678 - 765X. Disponível em: <a href="http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/">http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/</a> index.php/rdbci/article/view/8635775>. 17 jan. 2019

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2011

DILLENBOURG, Pierre et al. Virtual learning environments. In: **Proceedings of the 3rd Hellenic conference information & communication technologies in education**. Athens: Kastaniotis Editions, 2002. p. 3-18. Disponível em: https://telearn.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/190701/filename/Dillernbourg-Pierre-2002a.pdf. Acesso em: 25 out. 2020

FAROOQ, Umer et al. Evaluating tagging behavior in social bookmarking systems: metrics and design heuristics. In: **Proceedings of the 2007 international ACM conference on Supporting group work**. 2007. p. 351-360. Disponível em: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1316624.1316677. Acesso em: 06 jan.2021

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Novos enfoques da pesquisa educacional**. Cortez Editora, 1992.

FOUNTAIN, Renee. Wiki pedagogy. **Dossiers technopédagogiques**, p. 319-325, 2005.

FREIRE, Paulo.**Pedagogia da Autonomia:saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias; COSTA, Sely Maria de Souza. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, v. 39, n.1, p, 21-32, 2010. Disponível em: http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1285. Acesso em 18 jul.2019.

GIL, Antônio Carlos. Como E	laborar Projetos de F	<b>'esquisa.</b> 4. ed.	São Paulo: Atlas,
2002.			
Métodos e técnica	as da pesquisa social.	São Paulo, Atla	as, 2008.

GOMES, Mayra Rodrigues. A ferramenta wiki: uma experiência pedagógica. **Comunicação & Educação**, v. 12, n. 2, p. 97-107, 2007. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37644. Acesso em: 14 nov.2021

GONZÁLEZ HERRERA, Denis. Ambientes colaborativos virtuales para el aprendizaje individual. **Actualidades investigativas en educación**, v. 17, n. 2, p. 39-67, 2017. Disponível em:

HEAD, Alison; EISENBERG, Michael. Lessons Learned: How College Students Seek Information in the Digital Age. **SSRN**, v.1, 2009. Disponivel em: https://ssrn.com/abstract=2281478 Acesso em: 21 set.2020

HORTON, William Kendall. **Designing web-based training: How to teach anyone anything anywhere anytime**. New York, NY: Wiley, 2000.

JÉLVEZ, Julio A. Q. A pesquisa como princípio pedagógico no ensino médio. In: AZEVEDO, José Clóvis; et.al. **Reestruturação do Ensino Médio: pressupostos teóricos e desafios da prática.** São Paulo: Fundação Santillana, 2013, p.117-137.

JOSEPH, Pauline; DEBOWSKI, Shelda; GOLDSCHMIDT, Peter. Models of information search: a comparative analysis. **Information Research**, v. 18, n. 3, 2013. Disponível em: https://espace.curtin.edu.au/handle/20.500.11937/34532.Acesso em: 24 set.2020

**JUVENTUDE e Conexões**. São Paulo: Fundação Telefônica Vivo, Rede de Conhecimento e inteligência; IBOPE Inteligência 2019. Disponível em: https://fundacaotelefonicavivo.org.br/wp-content/uploads/pdfs/juventudes-econexoes\_empreendedorismo.pdf . Acesso em 01 ago.2020.

KARUNAKARAN, A.; SPENCE, P.R.; REDDY, M.C. Towards a model of collaborative information behavior. In: FOSTER, J. **Collaborative information behavior: User engagement and communication sharing.** Hershey, PA: Information Science Reference, p.1-5, 2010.

KERN, Vinícius Medina. A Wikipédia como fonte de informação de referência: avaliação e perspectivas. **Perspectivas em Ciência da Informação** [online]. 2018, v. 23, n. 1, pp. 120-143. ISSN 1413-9936. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-5344/3224. Acesso 26 Julho 2021.

KARAMUFTUOGLU, Murat. Collaborative Information Retrieval: Toward a Social Informatics View of IR Interaction. **Journal of the American Society for Information Science.** v. 49, n. 12, p. 1070-1080, 1998. Disponível em: https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-4571(1998)49:12%3C1070::AID-ASI3%3E3.0.CO;2-S. Acesso em: 09 jun.2021

KUHLTHAU, Carol. Inside the search process: information, seeking from the user's perspective. **Journal of the American Society for Information Science**. 42, 361-371, 1991. Disponível em:

https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.732.2169&rep=rep1&type=pd f. Acesso em: 13 fev.2020

LANCASTER, Frederic Wilfrid. **Indexação e resumos: teoria e prática.** Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1993.

LAVILLE, Christian; DIONE, Jean. A Construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LE COADIC, Yes-François. **A ciência da informação**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1996.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999

\_\_\_\_\_. **A Inteligência Coletiva:** por uma Antropologia do Ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1999.

LIMA, Vânia Mara Alves; et al. Arquigrafia: um repositório digital de imagens em ambiente colaborativo web. **RBBD. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação** (Online), v. 12, p. 103-107, 2016. Disponível em: https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/viewFile/593/509. Acesso em: 20 out.2021

LIMA, Vânia Mara Alves; ROZESTRATEN, Artur Simões. Arquigrafia: ambiente colaborativo Web de imagens de arquitetura. **Informação & Tecnologia** (ITEC), Marília/João Pessoa, v.5, n.2, p.66-80, jul./dez. 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/download/60651015/44498-116524-1-PB20190919-6470-z0134b.pdf. Acesso em: 13 mar 2020

LOPES, Ilza Leite. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. Ciência da Informação, Brasília, DF, v. 31, n. 2, p. 60-71, ago. 2002.

MARCONDES, Carlos Henrique. Organização e representação do conhecimento em ambientes digitais: as relações entre ontologia e organização do conhecimento. In: **Desafios e perspectivas científicas para a organização e representação do conhecimento na atualidade.** Marília: ISKO-Brasil: Fundepe, p.30-33, 2012.

MARTÍNEZ MÉDEZ, Javier Francisco. **Propuesta y desarrollo de um modelo para la evaluación de la recuperación de información em Internet.** Tese (Doutorado) – Faculdad de Ciencias de la Documentación. Universidad de Murcia, Espanha. Murcia, 2002. 283p.

McLELLAN, Hillary. Creating Virtual Learning Communities Via the Web. In B. H. Kahn (Ed.), **Web-Based Instruction.** Englewood Cliffs, N. J.: Educational Technology Publications, p. 185-190, 1997.

MILANESI, Luiz. O que é biblioteca. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985

MENDES, António Quintas; MORGADO, Lina; AMANTE, Lúcia.. Psicologia das Interacções Online e Elearning, in: **Actas das I Jornadas Internacionais do Centro de Estudos em Educação e Inovação: paradigmas educacionais em mudança**, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2007.

MONEREO, Carlos, Castelló, M. La enseñanza estratégica: enseñar para la autonomía. Revista Aula de Innovación, No. 100. Março 2001,11-27. Disponível em: http://www.quadernsdigitals.net/datos\_web/hemeroteca/r\_57/nr\_625/a\_8481/8481.pdf. Acesso em: 27 nov 2021.

MORTIMER, Eduardo Fleury. Construtivismo, mudança conceitual e ensino de ciências: para onde vamos? In.: **Investigação em ensino de ciências**.v.1 n.1. p. 20 - 39. Minas Gerais, 1996.

MORVILLE, Peter. Ambient findability. Sebastopol: O'Really, 2005a

O'REILLY, Tim. What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. [Sebastopol, CA]: O'Reilly, 2005. Disponível em: http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html. Acesso em: 03 mar.2020.

PALETTA, Francisco Carlos. Gestão da informação e conhecimento na Era Digital: Competência informacional e mapas conceituais. **Prisma.com**, n.38, p. 126-140, 2019.

PESTANA, Filomena; CARDOSO, Teresa. Utilização da Wikipédia por Estudantes e Professores: (des)encontros entre práticas educacionais abertas?. **Revista Diálogo Educacional**, [S.l.], v. 18, n. 56, p. 108-127, mar. 2018. ISSN 1981-416X. Disponível em:

<a href="https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/23578/22651">https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/23578/22651</a>. Acesso em: 27 jul. 2021.

PINHO, Alexandre Martins. Letramento informacional digital: um estudo de caso do comportamento de busca e seleção de informações realizado por professores em formação. 2018. Dissertação (Mestrado em Letras), Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2019.

PURDY, James P. Why first-year college students sellect online research resources as their favorites. **First Monday**, v.7, n. 9, 2012. Disponível em: https://www.webcitation.org/6y0HIXad4. Acesso em 07 jun. 2019.

QIN, Jian. Folksonomies and taxonomies: Where the two can meet. **New Dimensions in Knowledge Organization Systems, Washington DC, September**, v. 11, 2008. Disponível em: https://nkos.slis.kent.edu/2008workshop/JianQin.pdf . Acesso em: 15 set. 2021

RIVOLTELLA, Pier Cesare. Mídia-educação e pesquisa educativa. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 119-140, abr. 2010. ISSN 2175-795X. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/13134. Acesso em: 12 out.2020

ROZESTRATEN, Artur Simões; MARTINEZ, Maria Laura. Rede social arquigrafia-Brasil: design de um ambiente online baseado em transdisciplinaridade e colaboração. **Anais.** Belo Horizonte: [s.n], 2010. Disponível em: http://www.groupwareworkbench.org.br/publicacoes

; et al. Rede social ARQUIGRAFIA-Brasil: estudos iconográficos da
Arquitetura Brasileira na web 2.0. In: Seminário nacional de documentação do
patrimônio arquitetônico com o uso de tecnologias digitais, 2010, Salvador. Anais.
Salvador, 2010.

SALEHI, Sara; DU, Jia Tina; ASHMAN, Helen. Use of Web search engines and personalisation in information searching for educational purposes. **Information Research: An International Electronic Journal**, v. 23, n. 2, p. n2, 2018. Disponível em: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1182241.pdf. Acesso em: 21 dez.2021.

SAN SEGUNDO, Rosa. Panorama da investigación en organización de conocimiento em su dimensión epistemológica. In: DODEBEI, Vera; GUIMARÃES, José Augusto Chaves (orgs.) **Complexidade e organização do conhecimento: desafios de nosso século.** Rio de Janeiro: ISKO-Brasil; Marília: FUNDEPE, 2013.

SANTOS, Cibele Araújo Camargo Marques dos; LIMA, Vânia Mara Alves; ROZESTRATEN, Artur Simões. Arquigrafia: ambiente colaborativo web de imagens de arquitetura. **Anais.** Londrina: [s.n.], 2018.

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

SERRA, Paulo. O princípio da credibilidade na selecção da informação mediática. **Animus. Revista Interamericana da Comunicação Midiática.** Universidade Federal de Santa Maria, Brasil, 2003, pp. 37-49., n. 1, 2006.

Disponível em:https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/523/1/untitled.pdf. Acesso em: 10 mar. 2021.

SHANKAR, Sunita; et al. A Profile of Digital Information Literacy Competencies of High School Students. **Issues in Informing Science And Information Technology**, Nayang, v.2, n. 2, p. 355-368, 2005. Disponível em:

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.493.6601&rep=rep1&type=pdf . Acesso em: 17 abril 2021.

SILVA, Adelina Maria Pereira da. **Processos de ensino-aprendizagem na Era Digital**. Universidade aberta, 2006. Disponível em:

http://www.bocc.ubi.pt/\_esp/autor.php?codautor=799. Acesso em:10 jul. 2019

SILVA, Armando Malheiro da. Inclusão digital e literacia informacional em Ciências da informação. **Prisma.com**, n.7, p.16-43, 2008

SILVA, Renata Eleuterio da; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa; FERNEDA, Edberto. Modelos de recuperação de informação e web semântica: a questão da relevância. **Informação & Informação**, v. 18, n. 3,p. 27 – 44, set./dez. 2013.

SMIT, J. BARRETO, A. de. Ciência da Informação: base conceitual para a formação do profissional. In: VALENTIN, Maria Ligia Pomim (Org.). **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002.

SOUZA, P. C. Aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais de aprendizagem. In: MACIEL, Cristiano. (Org.). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Cuiabá: EdUFMT, 2012

TOMAÉL, Maria Inês; ALCARÁ, Rosecler Adriana; SILVA, Terezinha Elizabeth da. Fontes de informação na Internet: Critérios de Qualidade. In: TOMAÉL, M. I. **Fontes de** 

**Informação na Internet.** Londrina: Editora da Universidade Estadual de Londrina, 2008. p. 03-28.

VANDER WAL, Thomas. **Folksonomy** Explanations.[blog], 2005 Disponível em: https://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1750. Acesso em 14 nov. 2021.

VARELA, Aida Varela; BARBOSA, Marilene Abreu. Convergências entre a Ciência da Informação e as Ciências Cognitivas. **Informação em Pauta**, v. 1, n. 1, p. 46-60, 2016.

VECHIATO, Fernando Luiz; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregorio. Encontrabilidade da informação: atributos e recomendações para ambientes informacionais digitais. **Informação & Tecnologia**, p. 42-58, 2014.

VEGA-TORRES, Daniel Roberto; MORENO-GARCÍA, José Edidson. Investigación educativa en red: pedagogía, organización y comunicación. **Educación y Educadores**, v. 17, n. 1, p. 9-31, 2014. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0123-12942014000100001. Acesso em: 15 ag.2021.

VIERA, Angel Freddy Godoy; GARRIDO, Isadora dos Santos. Folksonomia como uma estratégia para recuperação colaborativa da informação. **DataGramaZero-Revista de Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, 2011.

VYGOTSKY, L. Psicologia Educacional. Boca Raton: CRC Press, 1997.

WEINBERGER, David. **A nova desordem digital:** os novos princípios que estão reinventando os negócios, a educação, a política, a ciência e a cultura. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

WHEELER, Steven; BOULOS, Maged Kamel. A cultura colaborativa e a criatividade destrutiva da web 2.0: aplicativos para o ensino da medicina. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 1, n. 1, 2007. Disponível em: https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/viewFile/877/1519. Acesso em: 22 out.2021.

XIE, Iris. Information searching and search models. In: BATES, J. M.; MAAK, M. N. (Ed.). **Encyclopedia of Library and Information Sciences**. 3rd ed. New York: CRC Press, 2010. p.1-13. Disponível em: https://cpb-us-w2.wpmucdn.com/sites.uwm.edu/dist/7/112/files/2016/04/120043745-15p14xv.pdf . Acesso em: 13 abr. 2021.

#### ANEXO A

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário da pesquisa intitulada Busca e recuperação da informação na web para pesquisa educativa: uma análise do ambiente colaborativo Arquigrafia, elaborado pela aluna Vera Lucia Marques da Silva e orientado pela Profa Dra Vânia Mara Alves Lima, vinculadas ao Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação da ECA/USP.

O objetivo principal deste estudo é entender os processos de busca e recuperação da informação em ambientes colaborativos na web para verificar o uso e a prática da pesquisa na plataforma Arquigrafia. Para participar será necessário responder a um questionário online com 10 perguntas de múltipla escolha que versará sobre as funcionalidades da plataforma, avaliando sua relevância para pesquisa educativa e os dados serão compilados e interpretados de forma quantitativa e qualitativa.

Sua colaboração neste estudo é muito importante e não irá incorrer em qualquer risco ou dano, mas a decisão em participar deve ser sua. Para tanto, leia atentamente as informações e se você não concordar em participar ou quiser desistir em qualquer momento, isso não lhe causará nenhum prejuízo. Você não será identificado(a)

em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo, apenas irá concordar que sua resposta possa ser analisada pelos pesquisadores e os resultados discutidos, conforme o referencial teórico. A participação ou não na pesquisa não afetará em nenhum aspecto sua participação ou utilização da plataforma Arquigrafia. Todos os procedimentos para a garantia da confidencialidade aos participantes serão observados. O benefício esperado com a pesquisa será compreender a organização da informação em relação aos recursos de interação digital para pesquisa na plataforma Arquigrafia e assim fomentar a otimização destes recursos. Se você acha que está suficientemente informado(a) a respeito da pesquisa que será realizada e concorda de livre e espontânea vontade em participar como colaborador da pesquisa, coloque sim no local indicado para ser direcionado(a) ao questionário.

Caso você possua perguntas sobre o estudo poderá conversar a qualquer hora com a coordenadora da pesquisa Vera Lucia Marques da Silva através do telefone (011)980600800 ou contatar o Comitê de Ética e Pesquisa da EACH-USP, onde seguem os dados completos:

# CEP -EACH-USP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

Endereço: Av. Arlindo Béttio, n. 1000

Bairro: Ermelino Matarazzo CEP:03.828-000

UF: SP Município: São Paulo

Telefone:(11)3091-1046 E-mail: cep-each@usp.br Atendimento de segunda a sexta-feira das 14 às 17h.

Nestes termos, agradecemos sua colaboração

Vera Lucia Marques da Silva Prof. Dra. Vânia Mara Alves Lima PPGCI - ECA / USP veramarques@usp.br (011)980600800

Este conteúdo também está disponível para baixar em formato PDF, caso queira guardar uma cópia do termo.

### ANEXO B

# Questionário

- 1. Você concorda com o termo acima? \*
  - Sim
  - Não

### \*TCLE

- 2. Atualmente, você é:
  - Estudante
  - Profissional da área de arquitetura
  - Pesquisador
  - Público interessado no tema
- 3. Qual seu nível de escolaridade?
  - Ensino médio
  - Graduação
  - Especialização
  - Mestrado ou Doutorado
- 4. Você acessa a plataforma Arquigrafia por meio de :
  - Notebook
  - Desktop
  - Smartphone
  - Tablet
- 5. Você identifica o Arquigrafia como:
  - Rede social de imagens de arquitetura
  - Site buscas de imagens de arquitetura
  - Repositório de imagens de arquitetura
  - Ambiente colaborativo de aprendizagem de arquitetura

- 6. Você utiliza os dados, imagens e informações do Arquigrafia para:
  - Trabalho educativo ou acadêmico
  - Trabalho profissional
  - Hobbie ou curiosidade
- 7. Ao pesquisar um termo qualquer no campo de busca do site, você pode dizer que o recurso de autopreenchimento com as sugestões de termos de pesquisa:
  - sempre corresponde ao que eu procuro
  - às vezes corresponde ao que eu procuro
  - dificilmente corresponde ao que eu procuro
- 8. De maneira geral você acredita que os termos que identificam as imagens, que em sua maioria foram inseridos pelos usuários, inferem a sua pesquisa:
  - Assertividade, pois os termos levam à imagens precisas
  - Possibilidades, pois os termos levam a imagens diversas
  - Confusão, pois os termos levam a imagens imprecisas
  - Dificuldade, pois os termos levam a imagens incompatíveis
- 9. Você colabora colocando novas informações (tags) às imagens, interpretando ou completando dados na plataforma?
  - Colaboro com intervenções em muitas imagens
  - Colaboro com intervenções em poucas imagens
  - Colaboro com intervenções apenas nas imagens que eu posto
  - Não colaboro
- 10. No que se refere às informações relacionadas às imagens (tags, descrição, autor, título), aquelas que melhor atendem suas necessidades de pesquisa frequentemente são:
  - dos acervos e coleções de bibliotecas
  - das imagens postadas por usuários em geral
  - não consigo diferenciar as que são das coleções das que são de usuários
  - as imagens das diferentes fontes são identificadas da mesma maneira
- 11. As informações descritivas das imagens do site atendem melhor aos seus

### propósitos de pesquisa, quando:

- os termos descrevem precisamente a imagem
- os termos indicam diferentes pontos de vista para a imagem
- os termos são técnicos e arquitetônicos na descrição da imagem
- os termos abrangem aspectos gerais da imagem
- 12. No site o recurso de interpretações de arquitetura, onde é possível identificar as qualidades predominantes na arquitetura que são visíveis na imagem, são para suas pesquisas um recurso:
  - sempre consultado para avaliar as imagens
  - interessante, mas que utiliza pouco
  - desconhecido, nunca interagiu
  - colaborativo, sempre deixa suas impressões sobre as imagens que consulta
- 13. Caso queira receber uma cópia da pesquisa após sua publicação, deixe seu e-mail neste espaço

Fonte: https://docs.google.com/forms/d/1NPFIIwLq3lmNgvVFXifPyEjEdpkfWWZ5LNkOHYZL-wc/edit 4/5 16/10/2021 10:36 Pesquisando no Arquigrafia