

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO & ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO

JOSIANA FLORÊNCIO VIEIRA RÉGIS DE ALMEIDA

**CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA PARA ESTRUTURAÇÃO E MEDIAÇÃO DO
CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Belo Horizonte - MG

2021

JOSIANA FLORÊNCIO VIEIRA RÉGIS DE ALMEIDA

**CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA PARA ESTRUTURAÇÃO E MEDIAÇÃO DO
CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do grau de Doutora em Gestão & Organização do Conhecimento.

Área de concentração: Ciência da Informação

Linha de Pesquisa: Gestão & Tecnologia da Informação e Comunicação (GETIC)

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Ataíde Dias

Belo Horizonte - MG

2021

A447

Almeida, Josiana Florêncio Vieira Régis de.

Contribuição metodológica para estruturação e mediação do conhecimento científico em ciência da informação [recurso eletrônico] / Josiana Florêncio Vieira Régis de Almeida. - 2021.

1 recurso eletrônico (287 f. : il., color): pdf.

Orientador: Guilherme Ataíde Dias.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais,
Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 238-250.

Anexos: f. 251-254.

Apêndice: f. 255-287.

Exigências do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da Informação – Teses. 2. Representação do conhecimento (teoria da informação) – Teses. I. Título. II. Dias, Guilherme Ataíde. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 02



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ECI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPG-GOC

FOLHA DE APROVAÇÃO

CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA PARA ESTRUTURAÇÃO E MEDIAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

JOSIANA FLORÊNCIO VIEIRA RÉGIS DE ALMEIDA

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Doutor em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Gestão e Tecnologia.

Aprovada em 28 de abril de 2021, todos por videoconferência, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Guilherme Ataíde Dias (Orientador)
UFPB

Prof(a). Célia da Consolação Dias
ECI/UFMG

Prof(a). Renata Maria Abrantes Baracho Porto
Escola de Arquitetura/UFMG

Prof(a). Ronaldo Ferreira de Araujo
UFAL

Prof(a). Virginia Bentes Pinto
UFC

Prof(a). Edberto Fereda
UNESP

Prof(a). Marckson Roberto Ferreira de Sousa
UFPB

Belo Horizonte, 28 de abril de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ataíde Dias, Usuário Externo**, em 30/08/2021, às 13:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Celia da Consolação Dias, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 30/08/2021, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Maria Abrantes Baracho Porto, Professora do Magistério Superior**, em 30/08/2021, às 21:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Edberto Ferneda, Usuário Externo**, em 02/09/2021, às 06:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo Ferreira de Araujo, Colaborador(a) terceirizado(a)**, em 03/09/2021, às 12:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marckson Roberto Ferreira de Sousa, Usuário Externo**, em 06/09/2021, às 16:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Virginia Bentes Pinto, Usuário Externo**, em 20/09/2021, às 22:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0916453** e o código CRC **44633F5E**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ECI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPG-GOC

ATA DA DEFESA DE TESE DA ALUNA

JOSIANA FLORÊNCIO VIEIRA RÉGIS DE ALMEIDA

Realizou-se, no dia 28 de abril de 2021, às 14:00 horas, todos por videoconferência, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de tese, intitulada *Contribuição metodológica para estruturação e mediação do conhecimento científico em Ciência da Informação*, apresentada por JOSIANA FLORÊNCIO VIEIRA RÉGIS DE ALMEIDA, número de registro 2016712176, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Guilherme Ataíde Dias - UFPB (Orientador), Prof(a). Célia da Consolação Dias - ECI/UFMG, Prof(a). Renata Maria Abrantes Baracho Porto - Escola de Arquitetura/UFMG, Prof(a). Ronaldo Ferreira de Araujo - UFAL, Prof(a). Virginia Bentes Pinto - UFC, Prof(a). Edberto Ferneda - UNESP, Prof(a). Marckson Roberto Ferreira de Sousa - UFPB.

A Comissão Examinadora sugeriu que a critério do PPGGOC a tese fosse submetida para concorrer aos prêmios de teses da CAPES/ANCIB e que os ajustes no trabalho fossem supervisionados pelo orientador do trabalho.

A Comissão considerou a tese:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 28 de abril de 2021.

Assinatura dos membros da banca examinadora:



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Ataíde Dias, Usuário Externo**, em 30/08/2021, às 13:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Celia da Consolação Dias, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 30/08/2021, às 15:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Maria Abrantes Baracho Porto, Professora do Magistério Superior**, em 30/08/2021, às 21:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Documento assinado eletronicamente por **Edberto Ferneda, Usuário Externo**, em 02/09/2021, às 06:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13](#)



[de novembro de 2020.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo Ferreira de Araujo, Colaborador(a) terceirizado(a)**, em 03/09/2021, às 12:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Marckson Roberto Ferreira de Sousa, Usuário Externo**, em 06/09/2021, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Virginia Bentes Pinto, Usuário Externo**, em 20/09/2021, às 22:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.](#)



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0931139** e o código CRC **14CA7ED3**.

Dedico esta tese a todos os trabalhadores do conhecimento interessados na construção, estruturação e mediação do conhecimento científico.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é um ato de manifestar, contribuir e recompensar todo o carinho recebido pelas pessoas que participaram do meu crescimento pessoal, acadêmico e profissional. Considero o curso de doutorado como uma longa viagem direcionada pela sabedoria e modelagem de conhecimentos que antes eram apenas imaginários em minha mente.

A indicação do PPG-GOC pela colega Ráisa Mendes foi o primeiro passo deste caminho. Sem essa sintonia, não teria conquista!

Em princípio, agradeço à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) pela oportunidade em dedicar meu tempo a aquisição de novos conhecimentos e, especialmente à diretoria da Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM), Magnólia Andrade, à chefia imediata, Euzébia Pontes, e aos colegas do Setor de Circulação pela compreensão e apoio durante o meu afastamento da instituição. A partir desta colaboração, deu-se início a um intenso processo de aprendizagem e aprimoramento.

Esta viagem tornou-se instigante a partir do momento em que pude apreciar a serenidade do Estado de Minas Gerais e a nobreza da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). São dois lados da mesma viagem em que tive a oportunidade de conhecer profissionais e pesquisadores que tornaram meus desafios ainda mais intensos.

Ao longo desta viagem de descobertas e novos caminhos, tive o prazer de compartilhar momentos científicos com professores competentes do Programa de Pós-graduação em Gestão & Organização do conhecimento e colegas do curso, distribuídos entre várias formações profissionais. A descoberta de novos conhecimentos por meio da minha curiosidade em sempre querer aprender aquilo que eu considero mais desafiador, tornou a viagem mais resiliente.

Estes desafios foram intensificados inicialmente, pelos professores Dr. Maurício Barcelos Almeida e Dra. Renata Baracho, por sempre demonstrarem inspiração para a transdisciplinaridade e evolução tecnológica da Ciência da Informação. E aos demais professores e coordenadores do PPG-GOC que estimularam o ser pensante que há em cada um de nós.

Direciono meus agradecimentos ao meu orientador Dr. Guilherme Ataíde Dias pela compreensão dos fatos, confiança nas minhas ideias, parceria, lealdade e

amizade construída ao longo desta caminhada e na ponte Natal – João Pessoa. Expresso o meu reconhecimento e consideração à Profa. Dra. Célia Dias pela atenção, carinho, reciprocidade e solidariedade diante das minhas dificuldades em encerrar esse ciclo durante a pandemia.

Aos professores e membros da banca examinadora (Célia, Edberto, Marckson, Renata, Ronaldo, Virgínia) pelas valiosas contribuições e estratégias que impulsionaram o desenvolvimento e aperfeiçoamento intelectual desta tese.

As conversas informais e formais compartilhadas entre os membros do curso de doutorado e mestrado do programa são destaques que jamais esquecerei. Muitos deles participaram gradativamente de estudos, ideias, apreensões, dificuldades, alegrias e encontros construtivos.

As parcerias dialógicas e científicas que foram compartilhadas entre vários colegas de curso em que ousou citar os nomes: Adriana Lemos, Amarildo, Ana Carolina Ferreira, Belkiz Costa, Celsiane Araújo, Cristiano Silva, Danielle Rioga, Eduardo Felipe, Edna Ângelo, Elaine Diamantino, Élide Pieri, Fernanda Matos, Fernanda Almeida, Frederico, Gislene Silva, Guilherme Rodrigues, Jaime Pinto, Jeanne Louise, Jorge Santa Anna, Leila Anastácio, Letícia Peixoto, Lívia Marangon, Lúcia Helena Magalhães, Marcos de Souza, Mayara Oliveira, Mônica Elisque, Patrícia Lopes, Romel Vieira, Vivi Barroso, Wilimar Ruas, Webert.

A querida Leila Anastácio pelos momentos compartilhados desde os primeiros passos do doutorado, externo a minha apreciação e afincos nessa amizade.

Todo o meu carinho à Aniolly Maia por ter chegado no meio desta trajetória para adquirir, somar e compartilhar cuidados, experiências e contribuições, tanto na vida acadêmica quanto na vida cotidiana em Belo Horizonte.

A amizade profícua, verdadeira e duradoura de Shirley de Carvalho Guedes, a quem dedico todo o meu carinho e zelo.

A minha apreciação e admiração pelo excelente trabalho realizado pela secretária do curso, Gildenara, sempre organizada ao transmitir as informações fidedignas e necessárias para o bom andamento administrativo e êxito dos alunos durante o doutorado.

À família Vieira e à família Régis por compreender todo este processo de renúncias e desencontros familiares durante a escrita e concretização desta tese. O apoio dado principalmente nos últimos momentos foi primordial no fortalecimento da minha luta para alcançar este objetivo.

Especialmente aos meus pais, Ana Lúcia Vieira Florêncio (*in memoriam*) por estar sempre ao meu lado e me protegendo espiritualmente, e Josimar Régis de Freitas pela preocupação e desejo em ver esta realização.

A todos que passaram pela minha vida e contribuíram de forma intrínseca e significativa para a realização desta jornada.

E quero finalizar estes agradecimentos com o maior autor e companheiro desta viagem: o poderoso **Deus** onipotente e onipresente, que por todos os dias e noites me acolheu com sua força, sabedoria, estratégias, discernimentos e direcionamentos espirituais.

A gratidão em concluir esta caminhada, me torna feliz, satisfeita e apta a compartilhar novas oportunidades de pesquisa e aplicações. O ato de ressignificar é sempre bem-vindo nas ramificações da vida!

A descoberta está nos passos do caminhante que cria o traçado do caminho. Na nova escrita, o caminhar só prossegue se as pegadas anteriores foram firmes e interiorizadas corretamente. Nesse sentido, o caminhante nunca faz o caminho; o caminhar é permitido pelo conhecer [...] os caminhantes correm sempre o perigo de estarem perdidos nos desvios da sua rota, encantados mais pelo feitiço do percorrer, que na ação do conhecer.

Barreto (2008)

RESUMO

O conhecimento científico é construído com base nas regras de inferência que são executadas, constantemente, nos conceitos e fundamentos que podem ocasionar conexões ou não entre os pensadores e suas razões pluralistas. Um dos parâmetros das atividades científicas é a complexidade dos fenômenos gerados pelo avanço do conhecimento e pelos níveis de transformação social. Por este motivo, cada vez mais, necessitamos de ferramentas adequadas para resolver os problemas de comunicação e mediação científica. Esta tese propôs como objetivo geral, explorar o fenômeno DICM (Dados – Informação – Conhecimento – Mensagem) das teses de doutorado dos Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil, selecionados no Quadriênio de avaliação (2013 – 2016) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os objetivos específicos que contribuíram para a execução do objetivo geral foram delineados da seguinte forma: descrição da análise fenomenológica da Ciência da Informação e as perspectivas do conhecimento no domínio universal; caracterização das estruturas e das condições mediadoras do conhecimento científico; expressão da classificação, categorização e codificação dos saberes próprios da comunidade discursiva da Ciência da Informação; reflexão sobre a concepção das estruturas do conhecimento, as questões sociais e epistemológicas envolvidas no estabelecimento de um mapa do conhecimento das teses de doutorado; e a representação gráfica e contextual da mediação do conhecimento científico em Ciência da Informação. Os procedimentos metodológicos desta pesquisa utilizaram a Teoria Fundamentada nos Dados de Strauss e Corbin e a Análise de domínio de Joseph Tennis para fins de codificação das categorias centrais, inspiradas por Chaim Zins e as respectivas subcategorias. A teoria analítica dos dados categóricos demonstrou que a Ciência da Informação está alinhada aos recursos digitais e conteúdos referentes à Organização e Representação do Conhecimento, considerando suas bases metodológicas e educacionais, distribuídas em ambientes tecnológicos e digitais. A operação mais realizada na Ciência da Informação foi a avaliação de produtos e serviços em bibliotecas e entidades governamentais. As aplicações, em sua maioria, são instrumentalizadas por meio da Organização da Informação e do Conhecimento e direcionadas aos gestores organizacionais e educacionais, pesquisadores em organização e representação do conhecimento e aos pesquisadores em informação

e documentação. A partir da codificação dos dados com auxílio do *software* NVIVO, constituiu-se uma metodologia para estruturação e mediação do fenômeno DICM veiculado pelo conhecimento científico da área estudada.

Palavras-chave: Ciência da Informação; conhecimento científico; mediação do conhecimento; organização e representação do conhecimento; fenômeno DICM – (Dados – Informação – Conhecimento – Mensagem).

ABSTRACT

Scientific knowledge is built based on rules of inference that are constantly executed on concepts and foundations that may or may not cause connections between thinkers and their pluralist reasons. One of the parameters of scientific activities is the complexity of phenomena generated by the advance of knowledge and levels of social transformation. For this reason, we increasingly need adequate tools to solve the problems of communication and scientific mediation. This thesis proposed as a general objective, to explore the DICM (Data – Information – Knowledge – Message) phenomenon of the doctoral theses of the Postgraduate Programs in Information Science in Brazil, selected in the Quadrennial of evaluation (2013 – 2016) of the Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES). The specific objectives that contributed to the execution of the general objective were outlined as follows: description of the phenomenological analysis of Information Science and the perspectives of knowledge in the universal domain; characterization of structures and mediating conditions of scientific knowledge; expression of classification, categorization and codification of the knowledge of the discursive community of Information Science; reflection on the conception of knowledge structures, the social and epistemological issues involved in establishing a knowledge map for doctoral theses; and the graphic and contextual representation of the mediation of scientific knowledge in Information Science. The methodological procedures of this research used Strauss and Corbin's Theory Based on Data and Joseph Tennis's Domain Analysis for the purpose of coding the central categories, inspired by Chaim Zins and their respective subcategories. The analytical theory of categorical data demonstrated that Information Science is aligned with digital resources and contents related to the Organization and Representation of Knowledge, considering its methodological and educational bases, distributed in technological and digital environments. The most performed operation in Information Science was the evaluation of products and services in libraries and government entities. The applications, for the most part, are instrumentalized through the Organization of Information and Knowledge and are aimed at organizational and educational managers, researchers in knowledge organization and representation, and researchers in information and documentation. From the coding of the data with the help of the NVIVO *software*, a methodology for structuring and mediating the DICM

phenomenon was established, conveyed by the scientific knowledge of the studied area.

Keywords: Information Science; scientific knowledge; knowledge mediation; knowledge organization and representation; DICM Phenomenon (Data – Information – Knowledge – Message).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciência da Informação, subáreas e áreas interdisciplinares	47
Figura 2 - Técnicas de uso da Ciência da Computação no contexto da Ciência da Informação	49
Figura 3 - As categorias da 4ª revolução industrial	50
Figura 4 - Os impactos da 4ª Revolução indústria.....	52
Figura 5 - Linha do tempo da dimensão cultural da ISKO	88
Figura 6 - Relações lógicas entre o DICM	98
Figura 7 - Dados, Informação e Conhecimento no domínio universal	103
Figura 8 - Representação dos modelos de concepções da CI	113
Figura 9 - Categorias do Mapa do conhecimento da CI	117
Figura 10 – O caminho do Processo	139
Figura 11 - Modelo de consulta	145
Figura 12 - Resultados da busca.....	146
Figura 13 - Importação e registro dos arquivos	148
Figura 14 – Codificação das categorias centrais	149
Figura 15 – Codificação da categoria Fundamentos	163
Figura 16 – Codificação da categoria Recursos	166
Figura 17 – Codificação da categoria Trabalhadores do conhecimento	169
Figura 18 – Codificação das subcategorias Orientadores e Autores	171
Figura 19 – Codificação da categoria Conteúdos.....	177
Figura 20 – Codificação da categoria Aplicações.....	182
Figura 21 – Codificação da categoria Operações e Processos	187
Figura 22 – Codificação da categoria Tecnologias.....	195
Figura 23 – Codificação da categoria Ambientes – Parte 1.....	198
Figura 24 – Codificação da categoria Ambientes – Parte 2.....	198
Figura 25 – Codificação da categoria Ambientes – Parte 3.....	199
Figura 26 – Codificação da categoria Organizações – Parte 1.....	201
Figura 27 – Codificação da categoria Organizações – Parte 2.....	202
Figura 28 – Codificação da categoria Usuários – Parte 1	205
Figura 29 – Codificação da categoria Usuários – Parte 2	206
Figura 30 – O caminho da mediação do conhecimento científico	219
Figura 31 – O ciclo do conhecimento	222

Figura 32 - Mapa geral do conhecimento científico em Ciência da Informação ..	223
Figura 33 – Mediação do Conhecimento Científico (MCI)	225
Figura 34 – Retrato sistematizado das teses de doutorado em CI	230

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Fundamentos	165
Gráfico 2 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Recursos	168
Gráfico 3 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Conteúdos	179
Gráfico 4 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Aplicações	186
Gráfico 5 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Operações e Processos.....	194
Gráfico 6 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Tecnologias	197
Gráfico 7 – Percentual de teses codificadas por universidade da categoria Ambientes	200
Gráfico 8 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Organizações – Tipo organizacional	203
Gráfico 9 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Organizações – tipo funcional – Organizações de memória	204
Gráfico 10 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Usuários – grupos e comunidades	207
Gráfico 11 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Usuários – recomendações de pesquisa.....	208

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Paradigmas da Ciência da Informação.....	36
Quadro 2 - Premissas dos paradigmas da Ciência da Informação.....	39
Quadro 3 - A Ciência da Informação do século XXI	41
Quadro 4 - Dimensões da Organização do Conhecimento	62
Quadro 5 - Descrição das categorias fundamentais (PMEST)	67
Quadro 6 - Comparação entre categorização e classificação	71
Quadro 7 - Sistematização e contextualização das quatro famílias epistemológicas	83
Quadro 8 - Organização do conhecimento no universo do moderno e do pós-moderno	86
Quadro 9 - Dimensões e campos da Organização do Conhecimento.....	92
Quadro 10 - Facetas de perspectivas com exemplos.....	93
Quadro 11 - Modelos para definição de Dados - Informação – Conhecimento	106
Quadro 12 - Modelos e seus respectivos exemplos de citações dos participantes do painel.....	107
Quadro 13 - Citações dos membros do painel sobre as concepções da CI	110
Quadro 14 - Esquema de classificação da CI elaborado por Rafael Capurro	115
Quadro 15 - Cursos de doutorado por área.....	127
Quadro 16 - Cursos de doutorado por área do conhecimento e avaliação	127
Quadro 17 - Cursos de doutorado em CI por região geográfica.....	127
Quadro 18 - Área de concentração e Linha de pesquisa por Programa.....	130
Quadro 19 - Número de teses da amostra selecionada	131
Quadro 20 - Usando a literatura em um estudo qualitativo	133
Quadro 21 - Códigos atribuídos aos grupos de documentos	142
Quadro 22 – Síntese dos procedimentos metodológicos	144
Quadro 23 - Etapas da TFD e passos correspondentes	144
Quadro 24 – Síntese das categorias centrais.....	153
Quadro 25 – Setores da sociedade civil	161
Quadro 26 – Níveis e cursos dos autores das teses	173
Quadro 27 – Classificação dos autores por sexo	175
Quadro 28 – Descrição das subcategorias em Aplicações	180
Quadro 29 – Descrição das Aplicações por subcategoria	183

Quadro 30 – Lista de recomendações “teóricas e operacionais” e recomendações “operacionais”	209
--	-----

LISTA DE SIGLAS

ANCIB	Associação de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CI	Ciência da Informação
EMI	Estudos Métricos da Informação
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
GT	Grupo de Trabalho
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
ISKO	International Society for Knowledge Organization
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OC	Organização do Conhecimento
PMEST	Personalidade, Matéria, Energia, Espaço e Tempo
SOC	Sistema de Organização do Conhecimento
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
1.1 Problema de pesquisa	26
1.2 Objetivos	27
1.3 Justificativa.....	27
1.4 Estrutura da tese	31
2 REFERENCIAL TEÓRICO DA PESQUISA	33
2.1 Paradigmas contemporâneos da Ciência da Informação.....	33
2.2 As dimensões da Organização do Conhecimento	58
2.2.1 Dimensão aplicada	63
2.2.2 Dimensão epistemológica	80
2.2.3 Dimensão cultural.....	87
2.3 O processo de construção do Mapa do Conhecimento da Ciência da Informação por Chaim Zins	96
2.3.1 Abordagens conceituais para definição de Dados, Informação e Conhecimento	97
2.3.2 Concepções da Ciência da Informação.....	109
2.3.3 Esquemas de classificação da Ciência da Informação	114
2.3.4 Modelo de Mapa do Conhecimento para a Ciência da Informação	116
2.3.5 Implicações e desafios para o futuro da área.....	119
3 METODOLOGIA	126
3.1 Caracterização do universo e da amostra de pesquisa	126
3.2 Descrição dos procedimentos metodológicos	131
3.2.1 Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) ou “ <i>Grounded Theory</i> ”	134
3.2.2 O método transferível da Análise de Domínio (AD).....	140
3.3 Caracterização dos instrumentos de pesquisa	141
3.4 Etapas da pesquisa empírica	143
4 CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA PARA ESTRUTURAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO	153
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	163
5.1 Categoria Fundamentos	163
5.2 Categoria Recursos	166
5.3 Categoria Trabalhadores do Conhecimento	168

5.4 Categoria Conteúdos	176
5.5 Categoria Aplicações	179
5.6 Categoria Operações e Processos	187
5.7 Categoria Tecnologias	195
5.8 Categoria Ambientes	197
5.9 Categoria Organizações	201
5.10 Categoria Usuários	204
6 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA E CONTEXTUAL DA MEDIAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO	218
7 TEORIA ANALÍTICA DOS DADOS CATEGÓRICOS	226
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	233
8.1 Recomendações de pesquisas e aplicações	236
REFERÊNCIAS	238
ANEXO A - KNOWLEDGE MAP OF INFORMATION SCIENCE – CHAIM ZINS ...	251
ANEXO B - EMENTAS DOS GRUPOS DE TRABALHO DA ANCIB	252
APÊNDICE A – DADOS DAS TESES SELECIONADAS POR PROGRAMA E UNIVERSIDADE	255

1 INTRODUÇÃO

A contemporaneidade dos fatos, crenças e verdades é mediada pela universalidade, objetividade e independência dos indivíduos atuantes na sociedade. Os argumentos, observações e opiniões críticas dos indivíduos estabelecem a construção, continuidade (ou descontinuidade) e evolução do conhecimento científico por meio de suas justificações e proposições, diante da diversidade de comunicações científicas.

Para Boghossian (2012, p. 39), “o quadro clássico do conhecimento reside na natureza da relação entre o conhecimento e as circunstâncias sociais contingentes em que ele é produzido”. Isso reflete o modo colaborativo dos membros de um grupo embutido em configurações e curiosidades acerca de questões relacionadas ao desenvolvimento cotidiano e social de uma sociedade, considerando a utilidade de seus recursos.

A concepção pós-moderna de conhecimento justifica que os ramos da epistemologia contemporânea, já não consideram o conhecimento como um reflexo neutro e transparente de uma realidade. Ao contrário, a maioria aceita que todo conhecimento é conhecimento situado, refletindo a posição crítica do produtor de conhecimento num dado momento histórico, num dado contexto material e cultural. Nesse contexto, temos o conhecimento situado como um retrato de uma realidade empírica do produtor do conhecimento.

O conhecimento científico é construído com base em valores epistêmicos, sociais, culturais, históricos, políticos e econômicos. As regras de inferência que são executadas, constantemente, nos conceitos e fundamentos podem ocasionar conexões ou não. Tudo depende da concordância ou discordância dos pensadores e suas razões pluralistas.

Um dos parâmetros das atividades científicas é a complexidade dos fenômenos gerados pelo avanço do conhecimento e pelos níveis de transformação social. Por este motivo, cada vez mais, necessitamos de ferramentas adequadas para resolver os problemas de comunicação e mediação científica. Bunge (1979) recorre aos parâmetros sistêmicos no âmbito de sistemas de representação: composição, conectividade, estrutura, integralidade, funcionalidade e organização.

Para Vieira (2006, p. 14), “uma observação científica consiste, portanto, no registro de um texto, formado pela evolução dos estados da realidade”. Para o

autor, “estudar a estrutura e a organização de um fenômeno é estudar a estrutura e organização do objeto”. Esse pensamento condiz com a ideia de que as codificações e mapeamentos dependem das circunstâncias apreendidas sob os reflexos da objetividade do analista. Diante da diversidade material do conhecimento científico, as técnicas de otimização são relevantes, úteis e práticas na sistematização dos processos evolutivos da ciência.

A construção social do conhecimento, seja no sentido técnico ou teórico, reflete suas necessidades e interesses contingentes relacionados a um grupo social (BOGHOSIAN, 2012). A plausibilidade dos mecanismos de seleção, organização, indexação, análise, armazenamento, disseminação e recuperação da informação e do conhecimento são resultados de uma ampla sistemática de elementos dessa construção. Nesse caso, o uso das categorias pode desencadear a construção social do conhecimento proporcionando uma união, mudança, crescimento e flexibilidade do corpo de conhecimento de uma comunidade científica.

As categorias têm o papel de fornecer uma teoria de termos simples para apoiar a mensagem com o seu uso de tal maneira que possam representar as diferenças genéricas acerca das expressões significativas encontradas na realidade observada (ARISTÓTELES, 2016).

Então, a própria noção de categoria visa dar significado a uma qualidade ou a uma quantidade de codificações ou predicções. As categorias fazem parte da Organização e Representação do Conhecimento (ORC) no âmbito da Ciência da Informação. Porém, não são usadas exclusivamente nessa área, pois acrescentam técnicas e teorias referentes a Ciência da Computação, Linguística, processamento de linguagem natural, teoria do conhecimento, teoria da organização social e o campo da Metafísica/Ontologia (HJØRLAND, 2003).

As classificações, categorizações, mapeamentos, taxonomias e ontologias são alguns dos instrumentos utilizados para a Organização e Representação do Conhecimento, pois contribuem para a sua visibilidade e harmonização. Esses instrumentos e processos também possuem o papel de representar os conteúdos dos recursos de informação, cujo objetivo é possibilitar a busca e acesso do usuário.

Dentro da perspectiva da Organização do Conhecimento, pode-se considerar os “mapas do conhecimento” como um produto que fornece um panorama dos fundamentos e desenvolvimento da área e sugere um número de direções futuras de mapeamento. É uma poderosa ferramenta para esclarecer a terminologia básica e

as várias concepções da CI. Sugere-se atualizar periodicamente nossos mapas do conhecimento (ZINS, 2007a).

Entende-se que a estruturação e representação do conhecimento é uma forma de materializar a informação, disponibilizando-a ao usuário. Em geral, os sistemas de informações requerem a estrutura sintática e semântica da linguagem natural, a representação do conhecimento em inteligência artificial e os modelos de memória humana como instrumentos de verificação dos registros para viabilizar uma melhor recuperação da informação (GONZÁLEZ DE GOMEZ, 1993).

É importante perceber “a segmentação do saber em conhecimentos conceituais e em conhecimentos aplicados, em princípios *a priori* e em experiências *a posteriori*” (BACHELARD, 2008, p. 50) para construir um modelo de representação. Campos (2004) estabelece que a modelização das bases teóricas e metodológicas requer 4 (quatro) princípios fundamentais que o pesquisador precisa definir antes de estruturar domínios do conhecimento: o método de raciocínio; o objeto de representação; as relações entre os objetos e as formas de representação.

A construção e instrumentalização de uma classificação especial ou de um mapa do conhecimento científico precisa respeitar que as relações entre diferentes conceitos podem ser consideradas, em um dado momento, como desconectadas, mas que depois podem revelar-se fortemente relacionadas.

Para isso, é necessário observar as três dimensões de estruturação: a ontológica (o que se conhece?), a epistemológica (como se conhece?) e a sociológica (porque se conhece). Além dessas dimensões, acrescenta-se o aspecto metodológico da OC (como se organiza o conhecimento). No âmbito da estruturação dos campos da Ciência da Computação e da Ciência da Informação, citamos a ontologia (o que existe no mundo), a taxonomia (definição dos conceitos), a classificação (ordem dos conceitos) e os metadados (descrição de texto, palavra e autor, por exemplo) como formas de se organizar o conhecimento (HJØRLAND, 2005; SMIRAGLIA, 2014).

A criação e adaptação de metodologias para estruturar o conhecimento registrado é primordial no campo da OC, visto que apresentam critérios e instrumentos que viabilizam a eficácia e a objetividade na busca e recuperação da informação e do conhecimento.

1.1 Problema de pesquisa

Segundo Hjørland (2005), um cientista da informação deve estudar os domínios de conhecimento, quer individualmente, quer comparativamente. Ser um especialista em informação em uma determinada especialidade não é ser um especialista em assuntos no sentido comum, mas sim ser um especialista em recursos de informação nesse campo com a tarefa de tratar, organizar, disponibilizar e disseminar a informação para os usuários.

Os cientistas da informação devem saber quem são os produtores de conhecimento, quem são os atores intermediários, quem são os usuários, e como todos esses agentes, instituições e serviços estão conectados em sistemas sociais. Eles devem saber sobre critérios de relevância e critérios de qualidade para selecionar, indexar documentos e recuperar documentos. A partir da utilização dessas estruturas relacionadas à organização do conhecimento é possível compreender as perspectivas de crescimento das categorias e suas relações conceituais no âmbito da Ciência da Informação.

A tríade constituinte da Ciência da Informação é formada pelos dados, informações e conhecimentos. Para concretizar a concepção mediadora da CI é necessário refletir sobre o papel da mensagem sobre a comunicação dessa tríade. Com isso, Zins (2007a) constatou, em seus estudos, que a CI estuda os aspectos mediadores do fenômeno DICM (Dados – Informação – Conhecimento - Mensagem). As categorias e subcategorias são consideradas como ferramentas de sistematização para as concepções mediadoras e as concepções inclusivas da CI.

De acordo com esses apontamentos sobre a organização do conhecimento registrado, a investigação busca responder ao seguinte questionamento: **Como o conhecimento científico pode ser codificado, representado e mediado no contexto das teses de doutorado em Ciência da Informação, tendo-se por base o fenômeno DICM estabelecido por Chaim Zins?**

É preciso encontrar uma forma de representá-lo de modo compreensível para viabilizar a comunicação por meio da precisão, relevância, cobertura, transparência e flexibilidade da recuperação da informação. Os passos que responderam a este problema são especificados no objetivo geral e nos objetivos específicos da pesquisa, descritos na próxima seção. Nesse contexto, a organização e representação do conhecimento das teses em Ciência da Informação no Brasil,

utilizou as 10 (dez) categorias centrais do modelo de estruturação do conhecimento elaborado por Zins (2007d), denominado de *Knowledge Map of Information Science* (KMIS), que são descritas no capítulo 2 sobre a construção do mapa do conhecimento por Chaim Zins.

1.2 Objetivos

Esta tese propõe como objetivo geral, explorar o fenômeno DICM (Dados – Informação – Conhecimento – Mensagem) das teses de doutorado dos Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil, selecionados no Quadriênio de avaliação da CAPES (2013 – 2016). Os objetivos específicos que contribuíram para a execução do objetivo geral foram delineados da seguinte forma:

1. Descrever a análise fenomenológica da CI e as perspectivas do conhecimento no domínio universal;
2. Caracterizar as estruturas e as condições mediadoras do conhecimento científico;
3. Expressar a classificação, categorização e codificação dos saberes próprios da comunidade discursiva da CI;
4. Refletir sobre a concepção das estruturas do conhecimento, as questões sociais e epistemológicas envolvidas no estabelecimento de um mapa do conhecimento das teses de doutorado em CI;
5. Desenhar uma representação gráfica e contextual da mediação do conhecimento científico em Ciência da Informação.

1.3 Justificativa

Acompanhar a evolução de uma área, significa por exemplo, recuperar as informações sobre as temáticas abordadas na pós-graduação brasileira da área de Ciência da Informação de forma unificada e sistemática. É necessário saber quais os domínios usualmente utilizados e quais os domínios que carecem de estudos na área.

Desta forma, observou-se na *Web*, a inexistência de uma padronização das informações referentes às pesquisas realizadas no Brasil sob o ponto de vista acadêmico nos cursos de doutorado em CI. A recuperação das informações,

geralmente obedece somente aos critérios estabelecidos por cada Instituição provedora da pós-graduação e não aos critérios de organização do conhecimento exigidos para a síntese de conteúdo.

Nessa perspectiva, podemos citar, dentre outras, algumas pesquisas voltadas à organização e representação do conhecimento que nortearam o desenvolvimento deste estudo com seus respectivos assuntos e objetivos: a) a análise de domínio e as ontologias - objetiva mapear as entidades que os instrumentos de coleta de dados da Metodologia DIRKS¹ disponibilizam, visando a uma modelagem de um domínio organizacional (DIAS, 2010); b) Análise cognitiva e análise de domínio - disserta sobre os aspectos de cognição a serem observados para determinar o significado num universo do discurso referente a fatos de um domínio, com o objetivo de aumentar o grau de aproximação entre as realidades dos fatos, entendida e significada (ALMEIDA, 2017); c) Mapa do conhecimento - Explora os fundamentos da Ciência da Informação ao estabelecer um modelo para a formulação de teorias de Ciência da Informação, bem como desenvolver e avaliar os Programas acadêmicos de ciência da informação e recursos bibliográficos (ZINS, 2007b); d) Visualização de conhecimento e representação do conhecimento - apresenta uma representação de domínio do conhecimento, fornecendo uma definição, escopo, e limites da Ciência da Informação (SAWSAA; LU, 2012).

Com base nessas pesquisas, observa-se que a Ciência da Informação está em constante evolução. Zins (2011, p. 165) comenta que o campo da Ciência da Informação alcançou maturidade, entrando na idade da reorganização. Ele previu que na “próxima década a Ciência da Informação – ou melhor, a Ciência do Conhecimento – focará a pesquisa na exploração das concepções do campo e restabelecerá as fronteiras do seu domínio do conhecimento”. Por este motivo, torna-se necessário avaliar periodicamente as pesquisas científicas enquadradas nos programas de pós-graduação da área, por exemplo, representando um panorama dos últimos anos.

¹ Metodologia DIRKS - *Designing and Implementing Record keeping Systems*. Foi desenvolvido pelo Arquivo Nacional da Austrália, em colaboração com a Autoridade de Registros do Estado de Nova Gales do Sul. A *metodologia DIRKS* é um manual abrangente descrevendo o processo de criação de sistemas de gerenciamento de registros dividido em oito passos que pode ser utilizado pelas agências governamentais para aperfeiçoar suas práticas de gestão de registros e gestão da informação.

Diante do considerável aumento no volume de informações disponíveis na Web, torna-se necessário encontrar soluções para simplificar este fluxo informacional. Sabe-se que é preciso dirigir maior atenção aos problemas de organização, compartilhamento e interação do conhecimento. É necessário pensar numa estrutura em que a informação e o conhecimento possam ser integrados adequadamente, possibilitando a interoperabilidade. Para tanto, a informação deve ser pensada e tratada como um bem comum a todos e precisa ser acessível sem necessitar de auxílio de um especialista.

O mapeamento do conhecimento científico da pós-graduação em CI possibilita maior abrangência e representação dos campos do conhecimento estudados e suas conexões, permitindo ao usuário obter a informação desejada.

Com este mapeamento e representação, podemos observar em quais categorias e subcategorias, a Ciência da informação tem obtido maiores produções científicas no âmbito da pós-graduação no Brasil e verificar também onde há maior carência destas produções. Este estudo apresenta o perfil da produção do conhecimento referente aos produtos da pós-graduação em CI.

Este estudo justifica-se pela necessidade de mapear o conhecimento científico da área de Ciência da Informação e acompanhar a evolução dos objetos de pesquisa. A contribuição metodológica desta tese viabiliza uma recuperação da informação mais sistematizada e de forma unificada para obtenção de uma resposta mais abrangente.

A metodologia proposta nesta pesquisa valoriza os aspectos centrais do conhecimento científico registrado nas teses de doutorado em CI e aumenta o poder de inferência e recuperação do usuário. As categorias e subcategorias facilitam a localização de informações estratégicas e diretamente ligadas na solução de uma lacuna do usuário. Além disso, permitem a construção de novas ideias e ações a partir da recuperação e entendimento das linhas de pesquisa, linhas de pensamento e estratégias desenvolvidas no âmbito do conhecimento registrado.

Dentro desta perspectiva metodológica, temos o agir analítico como um processo de descobertas durante a produção do saber. A articulação mental busca procedimentos demonstrativos que auxiliem a mediação do conhecimento científico na CI. A criatividade e as experiências transdisciplinares possibilitam a modelagem e mapeamento dos fenômenos.

Assim, o mapeamento e representação do conhecimento da CI contemporânea brasileira significa simplificar, indexar, categorizar e retratar o perfil das teses de doutorado em CI no quadriênio CAPES 2013-2016. Esse mapeamento fornece um retrato sistematizado do perfil das teses analisadas a partir das categorias e subcategorias criadas ao longo da investigação. A metodologia proposta durante o mapeamento possibilita uma indexação mais direta e objetiva com relação aos aspectos centrais de um documento científico (tema, problema, objetivos, metodologias, resultados, considerações finais e sugestões de pesquisas). Esses aspectos fizeram parte da análise de domínio e intermediaram todo o fenômeno DICM com as interseções dos dados, informação, conhecimento e mensagem encontradas nas temáticas e objetos de estudo dos documentos científicos selecionados no corpus desta pesquisa.

O mapeamento metodológico destaca a potencialidade das pesquisas realizadas no quadriênio e as lacunas existentes que precisam ser cobertas por futuros usuários e pesquisadores da área. Por fim, os resultados deste estudo são relevantes para a Ciência da Informação ao passo que, possibilita aos docentes, discentes, profissionais e pesquisadores, uma representação do conhecimento produzido no cerne das pesquisas de doutorado em CI, conforme a análise e classificação da realidade objetiva destes documentos e suas conexões.

Ressalta-se que a partir da avaliação dos resultados obtidos nas etapas metodológicas (especialmente, a Teoria Fundamentada nos Dados) é que surgiram as proposições para geração de uma Teoria (Ver capítulo 7) com novos conhecimentos, acerca da Ciência da Informação e suas concepções de acordo com a evolução do conhecimento científico. Com isso, confirmou-se **a tese de que as questões de Representação do Conhecimento na CI estão cada vez mais ligadas aos meios digitais e às tecnologias de informação**. Essa constatação foi prevista por Zins (2004), quando afirmou que a referida área estaria ligada futuramente, às bases metodológicas de Organização e Representação do Conhecimento diante do avanço das tecnologias e dos meios ubíquos de utilização do conhecimento.

1.4 Estrutura da tese

A construção do conhecimento desenvolvido nesta tese assimilou reflexões teóricas e experiências fundamentais que apoiaram as potencialidades de delineamento de respostas para as diversas questões apresentadas neste estudo. A diversidade de dimensões conceituais indica um planejamento, contextualização e estratégias para contribuir com os interesses e necessidades da investigação. A tese está estruturada e organizada em capítulos e seções correspondentes.

O primeiro capítulo refere-se aos aspectos introdutórios desta pesquisa explanados anteriormente, tais como: contextualização do tema, problematização, objetivos (geral e específicos) e a justificativa.

O segundo capítulo é inteiramente relacionado aos conceitos gerais e específicos da revisão da literatura, o qual é composto pela primeira seção “Paradigmas contemporâneos da Ciência da Informação” que aborda os principais paradigmas da CI: físico, cognitivo e social com suas respectivas premissas expostas nos fenômenos informacionais. Apresentam temáticas e atividades contemporâneas da área. A segunda seção “Dimensões da Organização do Conhecimento” contextualiza as dimensões epistemológica, cultural e aplicada como integradoras durante o processo de Organização do conhecimento. A terceira seção “Processo de construção do mapa do conhecimento elaborado por Chaim Zins” explicita todos os estudos realizados por Chaim Zins, durante o planejamento e execução do mapa do conhecimento da Ciência da Informação. Esta seção norteia todo o entendimento dos objetivos e questões apresentadas nesta tese.

O terceiro capítulo relacionado à metodologia apresenta seções com a caracterização do universo e da amostra de pesquisa, a descrição dos procedimentos metodológicos com o intuito de responder as questões de pesquisa abordadas nessa investigação e os instrumentos de pesquisas utilizados para a análise dos dados. Para isso, utilizou-se a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) de Strauss e Corbin (2008). São descritos os caminhos que foram percorridos para a concretização dessa investigação, apontando desde as técnicas, organização, classificação do material e tecnologia de apoio.

O quarto capítulo apresenta uma contribuição metodológica para estruturação do conhecimento científico em Ciência da Informação. Descreve as categorias centrais e subcategorias. Para efeitos de análise interpretativa, a codificação utilizou

as 10 (dez) categorias centrais que compõem o mapa do conhecimento de Zins (2007b) como base para a iniciação da construção de novas categorias, seguido dos mecanismos de codificação estabelecidos por Strauss e Corbin (2008) – codificação aberta, axial e seletiva - para a construção de uma teoria fundamentada nos dados coletados. Essa codificação corresponde à construção e representação de categorias e subcategorias dos documentos (teses).

O quinto capítulo relacionado a apresentação e análise dos resultados, representa 10 (dez) seções que avaliam as categorias centrais utilizadas no mapeamento e demonstram os resultados obtidos em cada categoria por meio do número de codificações dos documentos (221 teses) analisados com auxílio do *Software* NVIVO. Além disso, mostra o perfil quantitativo por universidade (UFMG, UFRJ, UnB, UNESP e USP) codificada em cada categoria.

O sexto capítulo refere-se à representação gráfica e contextual da mediação do conhecimento científico no campo da Ciência da Informação. O processamento e representação do fenômeno DICM nos dá a oportunidade de revelar a precisão, relevância, experiências, transformações e reconstruções das pesquisas codificadas para incentivar a mediação com fins de criação de significado para os usuários potenciais.

O sétimo capítulo aborda uma teoria analítica dos dados categóricos resultante dos procedimentos metodológicos da pesquisa. Apresenta a ênfase na sintetização das categorias e as principais subcategorias que mais se destacaram no âmbito da codificação.

O oitavo e último capítulo traz as considerações finais e recomendações de pesquisa e aplicações advindas da sistematização dos conceitos gerais e revisão de literatura, dos procedimentos metodológicos e dos resultados apresentados, pelos quais, visam atender aos objetivos desta tese.

2 REFERENCIAL TEÓRICO DA PESQUISA

Este capítulo aborda o estado da arte com os conceitos gerais e específicos das temáticas e variáveis estudadas nesta tese com base na revisão de literatura. As seções correspondentes a este capítulo são denominadas, a saber: Paradigmas contemporâneos da Ciência da Informação; Dimensões da Organização do Conhecimento – epistemológica, aplicada e cultural; e o Processo de construção do mapa do conhecimento elaborado por Chaim Zins.

2.1 Paradigmas contemporâneos da Ciência da Informação

A área da Ciência da Informação (CI) possui uma estruturação dinâmica pós-moderna que evolui de acordo com o desenvolvimento social, científico e tecnológico da sociedade contemporânea. A CI integra perspectivas baseadas na origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização de informações (BORKO, 1968).

Os paradigmas da CI estão envoltos por crenças, valores e técnicas relacionadas à síntese, avaliação e uso de informações pertinentes. O domínio da área passou por uma mudança de foco significativa em que antes era orientado ao sistema e agora está centrado no usuário, ou seja, na dimensão humana. Neste aspecto, admite-se que a contextualização e estruturação ecológica da informação também estão aliadas a tecnologia e suas práticas informacionais, levando-se em conta os aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos, conduzidos pela comunidade de usuários.

Nhacuongue e Ferneda (2015) corroboram a afirmação de Zins (2007a) que a CI trabalha com o conhecimento objetivo mediado por sistemas tecnológicos visando o processo comunicativo de suas funcionalidades. Neste caso, a imersão do acesso móvel e ubíquo pelo usuário, a inserção contextual de informações, como por exemplo, a disparidade de informações falsas (*Fake News*) nos meios digitais, condicionam os usuários a desinformação, a politização e a geração de resultados cada vez mais dotados de prontidão e habilidades criativas que não exigem esforços rígidos de acesso e uso.

Wersig (1993) denomina “informação como conhecimento em ação” e enumera alguns problemas da área relacionados ao conhecimento: fonte e

apropriação da informação, despersonalização, credibilidade, fragmentação e a racionalização do conhecimento. Esses problemas refletem-se na missão da CI ao tentar soluções que minimizem a fragmentação com o propósito de contemplar todos os tipos de conhecimento. Nhacuongue e Ferneda (2015) citam a mineração de dados e *Big Data* como tecnologias emergentes e potencializadoras do acesso à informação que se configuram por meio das necessidades sociais do usuário.

A exposição de diversas fontes de informação justifica a necessidade de observar a realidade completa da informação emergente para que o usuário possa abraçar a relevância situacional e os fatores contextuais envolvidos. Fatores como a responsabilidade social, pesquisa-ação e envolvimento da comunidade estão reconceituando o campo da Informação na integração dos desafios contemporâneos e oportunidades do século XXI, constituintes do processo paradigmático. Por estes motivos, a inserção de um discurso teórico e de evidências empíricas direcionam os pesquisadores ou cientistas da informação a novos modos de pensamento e linhas de ação, fundamentados ao campo da relevância e ao domínio de acesso e uso da informação.

O uso de ferramentas tecnológicas e conseqüentemente sociais gera uma propensão paradigmática na CI, ou seja, uma crescente mudança de paradigma. Kuhn (2013, p. 53) considera os paradigmas como sendo “as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência”. Na análise paradigmática, o pesquisador deve comparar entre si os paradigmas da comunidade e em seguida compará-los com os relatórios de pesquisa habituais do grupo. Com isso, descobrem-se quais os elementos isoláveis, explícitos ou implícitos em que os membros dessa comunidade podem ter abstraído de seus paradigmas mais globais, empregando-os depois em suas pesquisas (KUHN, 2013).

Os paradigmas dominantes da Ciência da Informação, buscam fomentar a ideia de que uma nova configuração da realidade, baseada no advento, desenvolvimento e facilitação do acesso a meios de comunicação e tecnologias de informação, engendram uma sociedade mais complexa que, cotidianamente, cria novas práticas informacionais, as quais delineiam novas estruturas interativas, instauradoras de verdadeiras revoluções das formas de conhecer, de propô-las, bem como de comunicá-las em uma velocidade cada vez maior (SILVA; NUNES, 2014, p. 242).

As transformações sociais, culturais e tecnológicas da sociedade estão causando impacto na CI. Capurro (2003) relaciona a contemporaneidade da área como uma vivência no horizonte de uma ontologia digital cercada por aplicações relacionadas a ações humanas e não humanas. Essa vivência está relacionada às reflexões epistemológicas sobre a diferença entre o conceito de informação e o seu uso em outras ciências ou contextos. A complexidade dessas reflexões revela uma Ciência da Informação unificada e longe do reducionismo com integrações entre as diversas teorias e campos de aplicação.

A perspectiva Kuhniana sobre paradigmas inspirou Capurro (2003) a descrever os principais paradigmas da Ciência da Informação. Ele dividiu a área em três paradigmas dominantes: paradigma físico, paradigma cognitivo e paradigma social. A seguir, apresentamos uma sistematização das principais variáveis que constituem cada paradigma citado (Ver Quadro 1):

Quadro 1 - Paradigmas da Ciência da Informação

Variáveis	Paradigma físico	Paradigma cognitivo	Paradigma social
Macroespço paradigmático	Modernidade (século XVI-final do século XX) - Sociedade Industrial. O progresso tecnológico traz progresso social. Concentra-se no poder e na razão do ser humano sobre a natureza e os processos sociais. Modelo newtoniano e o dualismo cartesiano. Manifesta-se no conceito de ordem, lei natural, matematização, a distinção fundamental entre natureza-matéria-mundo físico e mundo-mente-social-mundo espiritual, e a relevância do objeto para o sujeito.	Pós-modernidade (final do século XX). Sociedade da Informação (informação como recurso essencial para o desenvolvimento). Uma racionalidade intersubjetiva é aceita; reconhece o papel ativo do sujeito cognitivo; a noção de objetividade da ciência e o rigor das medidas são questionados; opõe-se à fragmentação do conhecimento; É evidenciado nos conceitos de sistema, estrutura, modelo ou processo e pesquisa qualitativa.	
Classificação da Ciência	Ciência empírica: pesquisa focada na natureza da informação, com o objetivo de descobrir as leis empíricas que regem o fenômeno da informação, que também incluiu estudos sobre o crescimento da informação e obsolescência, disseminação e propagação da informação e os efeitos da estrutura dos textos sobre o conteúdo das informações e o estabelecimento de conceitos e teorias.	Ciências Sociais (epistemologia individualista): focadas no sujeito (usuário) e suas necessidades, e na intermediação entre produtores e usuários, com ênfase na compreensão psicológica.	Ciências sociais: reconhece a base social do conhecimento e concentra-se no estudo de seu objeto com base na historicidade de sujeitos e objetos cognitivos em sua relação socialmente determinada, a totalidade dos fenômenos e a tensão presente no contexto da sociedade.
Base filosófica	Empirismo, Racionalismo, Positivismo.	Cognitivism e Mentalismo.	Historicismo, Contextualismo, Coletivismo baseado no Construtivismo social, Construcionismo focado em processos linguísticos:
Conceito de informação	As informações são consideradas em termos de sinais ou mensagens, expressas em algoritmos e probabilidades. Algo externo, objetivo, tangível e mensurável.	É vista como um conceito diretamente envolvido com a compreensão e o processamento cognitivo. É o resultado da interação de duas estruturas cognitivas, uma mente e um texto. Informação é o que afeta ou altera o estado da mente; algo subjetivo. O significado de uma mensagem é produzido pelo destinatário através da mediação de suas estruturas cognitivas.	As informações são tratadas sob uma perspectiva ampla que envolve, além das mensagens (paradigma físico), processadas no nível cognitivo (paradigma cognitivo), um contexto - situação, tarefa, problema - motivações e intencionalidade.
Base Teórico-Empírica	<ul style="list-style-type: none"> - Os experimentos de Cranfield marcam o início do paradigma na disciplina e na subdisciplina Recuperação de Informação. - Teoria matemática da comunicação de Shannon e Weaver e a cibernética de Norbert Wiener. - Refinamento de técnicas de recuperação de informações e desenvolvimento de métodos de representação de texto. - Métodos bibliométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> - O problema da informação relacionada ao conhecimento. - A equação fundamental da Ciência da Informação ou a equação cognitiva de Brookes (paradigma cognitivo mentalista) (Capurro 2003). - Teoria Anomalous State of Knowledge (ASK) de Belkin. - Teoria do Dervin para fazer sentido. - O modelo de busca de informações de Kuhlthau. - O conceito de informação de Ingwersen com base nas propostas de Brookes e Belkin 	<ul style="list-style-type: none"> - Uma nova visão dos usuários como seres sociais e culturais, bem como uma visão sociológico-epistemológica da busca de informações. - Análise de domínio de Hjørland e Albrechtsen. - Hermenêutica de Capurro. - Fenomenologia hermenêutica de Budd. - Ciberememioticos de Brier. - Teoria sobre os ambientes de informações do usuário de Taylor. - Teoria dos ambientes de informação do usuário e sua estruturação. - Análise de fala.
Enfoque	Sistema e tecno-centrista	Usuário centrista (individualista)	Social (usuário-sistema-contexto)

Fonte: adaptado de Vega-Almeida, Fernández-Molina e Linares (2009).

A presença da incomensurabilidade nos paradigmas físico, cognitivo e social, reforça a ideia de que durante uma mudança ou deslocamento de paradigmas, as novas ideias e asserções não podem ser estritamente comparadas às antigas. Um exemplo disso é a mudança no conceito de Informação em que a palavra permanece em uso, porém o seu significado próprio mudou, conforme a evolução das temáticas e subáreas da CI, devido às mudanças de concepção de mundo. Subscreve-se que as teorias devem ser acuradas em suas previsões consistentes, amplas em escopo, além de apresentar os fenômenos de um modo ordenado e coerente, e serem frutíferas ao sugerir novos fenômenos ou o relacionamento entre fenômenos (KUHN, 2013).

Nesse sentido, o fenômeno DICM mostra as mudanças de paradigmas conforme a intertextualidade e coesão dos Dados – Informação – Conhecimento – Mensagem. O desenvolvimento de ideias e o compartilhamento de conteúdos por meio da mensagem propõem uma construção de linhas de ação que interferem na natureza do paradigma. Esse conjunto de fenômenos DICM pode dar origem às subáreas da CI.

Ao observar o Quadro 1, notamos que a caracterização do campo da Ciência da Informação promoveu algumas mudanças na compreensão dos fenômenos informacionais. Essas mudanças estão relacionadas a seis dimensões do conceito de Informação, referentes a ideias centrais do modelo físico e do modelo cognitivo (ARAÚJO, 2018):

- 1º O processo de conhecer é dialético. Está relacionado aos processos de acomodação e assimilação, codificação/decodificação, apropriação e imaginação;
- 2º Os sujeitos são compreendidos como seres que agem no mundo, interferem e desenvolvem distintas linhas de ação;
- 3º O fenômeno informacional é coletivo, de natureza intersubjetiva e interacional;
- 4º Os sujeitos não apenas buscam informações como também criam conteúdos, compartilham e rejeitam informações;
- 5º É um processo por meio do qual a cultura e a memória coletiva são construídas, bem como as identidades e linhas de ação dos sujeitos;

6º Está imbricada a um contexto ou algo que constrói a realidade. Precisa ser compreendida em seus vínculos com dimensões social, cultural, política e econômica.

A composição das diversas subáreas da Ciência da Informação enfatiza a integração da informação com o conhecimento por meio de mudanças que começaram nas décadas de 1980 e 1990, com uma perspectiva cognitivista e se desenvolveram no século XXI com uma perspectiva sociocultural. Essas mudanças desencadearam uma nova visão acerca do conceito de dados, informação e conhecimento com o propósito de atender as necessidades de uso dos produtores e usuários:

A informação é a medida da alteração que os dados provocam numa estrutura de conhecimento. Algo não é mais compreendido como informativo em si. Os dados (aquilo que tem existência material) possuem uma dimensão objetiva - e ela define um certo horizonte de possibilidades de significado. Mas o conhecimento do sujeito também estabelece um horizonte de compreensão, por ser composto de coisas "já sabidas" e por quadros de sentido nos quais o sabido se acomoda. A informação emerge do encontro dessas duas esferas: aquilo que o dado diz e aquilo que o conhecimento permite compreender do dado. Essa tríade conceitual espalhou-se pelas subáreas do campo (ARAÚJO, 2018, p. 54).

O retrato do surgimento da Ciência da Informação no século XX, foi ilustrado por proposições e conceitos abstratos que descrevem, prevê ou explicam grandes categorias de fenômenos. Podem ser verificados através das mutações de suas definições correspondentes e representadas pelas premissas de cada paradigma (Ver Quadro 2). A abordagem de Capurro sobre os paradigmas da CI, vista da perspectiva kuhniana, descreve uma situação revolucionária, determinada por fatores sociais e intelectuais, que afetou a Biblioteconomia e a Ciência da Informação, marcada por discussões profundas e frequentes sobre conceitos, métodos, instrumentos, problemas e soluções para enfrentar a realidade informativa.

Quadro 2 - Premissas dos paradigmas da Ciência da Informação

Paradigmas	Premissas
Paradigma físico	<ul style="list-style-type: none"> - A conceitualização da informação é baseada em modelos matemáticos. - Os sistemas de recuperação de informações são baseados na comparação entre as representações dos textos do sistema e as demandas dos usuários. - As necessidades de informação são consideradas estáveis e invariáveis. - O processo de busca de informações é determinístico, não dinâmico e iterativo, sem a intervenção de elementos psicológicos e físicos. - A relevância é objetiva e pode ser medida. - Metodologia quantitativa.
Paradigma cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Qualquer processamento de informações, perceptivo ou simbólico, é mediado por um sistema de categorias ou conceitos que constituem um modelo do seu mundo para o dispositivo de processamento de informações. - Foco nos aspectos qualitativos da interação durante o processo de recuperação de informações. - É baseado em um modelo de conhecimento relativístico: o conhecimento é relativo desde que seja alterado por processos cognitivos. - Os modelos cognitivos de interação no processo de recuperação são estruturais, no sentido de mediar as relações entre os elementos envolvidos na criação de significado e na transformação das estruturas de conhecimento. - A relevância é definida no nível individual e inclui o comportamento humano na recuperação de informações em geral e em relação aos sistemas de recuperação de informações; - O conhecimento dos usuários e suas necessidades são estudados na perspectiva individualista. - O contexto disciplinar é focado como parte da estrutura cognitiva de um indivíduo e é considerado em um nível intermediário entre o paradigma cognitivo mental e social.
Paradigma social	<ul style="list-style-type: none"> - Os processos de informação e a comunicação do conhecimento em nível macro (contexto sociocultural) são estudados, analisados e conceituados. - A área temática do CI é concebida a partir da sociologia da ciência, hermenêutica, semiótica e análise do discurso. Considera-se que métodos estatísticos quantitativos podem ser utilizados apenas nas áreas em que a percepção humana de uma situação não é um fator. - Relevância é definida como contextual: a) O julgamento da relevância é baseado no conhecimento do domínio. b) Fatores contextuais determinam a relevância, considerada um ato de interpretação.

Fonte: adaptado de Vega-Almeida, Fernández-Molina e Linares (2009).

As premissas demonstram que as consequências dos paradigmas epistemológicos operam diretamente na construção e uso de sistemas de informação. Os processos informativos em sua *práxis* utilizam o conceito de relevância desde o paradigma físico, passando pelo julgamento individual ou coletivo do paradigma cognitivo até o paradigma social da análise do domínio. De um modo geral, o conceito de relevância está ligado a três processos hermenêuticos: usuário, coleção e sistema intermediário (CAPURRO, 2003).

Nesse sentido, a importância do paradigma físico reside em sua contribuição para a configuração da disciplina, no estabelecimento dos fundamentos teórico-metodológicos fundamentais. Por outro lado, o paradigma cognitivo se destaca por expressar e refletir uma mudança social e intelectual mais radical, e focar o sujeito como uma entidade individual. Finalmente, o paradigma social transcende a estreita estrutura utilitarista e metodológica na qual o paradigma cognitivo estava confinado, enfatizando a historicidade de todos os fenômenos sociais e o questionamento persistente em torno dos elementos subjetivos dos modelos teóricos, o que aumenta a probabilidade de que esses modelos sejam relevantes e, portanto, contribui para o desenvolvimento orgânico da disciplina (VEGA-ALMEIDA; FERNÁNDEZ-MOLINA; LINARES, 2009, *on-line*, tradução nossa).

A distinção entre a oferta de sentido e a seleção da informação integra uma pré-compreensão de sua tipificação e relevância. Isto quer dizer que a CI está comumente sendo desafiada por duas utopias: a linguagem universal e a linguagem privada ou especializada. Cabe nesta afirmação, uma pergunta crucial: a informação é direcionada para quem? A resposta segue a dinâmica da globalização focada na localização com suas respectivas necessidades.

Araújo (2018, p. 65) assume a complexidade da informação como sendo um “fenômeno humano e, portanto, marcado pelas questões contextuais (pragmatismo), sociais (intersubjetividade) e praxiológicas (ação)”. Ele complementa que os valores da Unesco - inclusão, democracia, diversidade, paz, crítica, educação, caráter público, herança cultural - devem estar presentes no campo da CI para promover a apropriação, uso efetivo e crítico da informação. A Ciência da Informação do século XXI possui uma conexão com a perspectiva sociocultural da informação e do conhecimento. A seguir, Araújo e Valentim (2019) apresentam algumas temáticas, atividades e tendências contemporâneas encontradas em publicações científicas da área. Eles concentraram as temáticas tendo-se como base as denominações dos grupos de trabalho (GTs) que compõem a ANCIB:

Quadro 3 - A Ciência da Informação do século XXI

Grupos de Trabalho (GTs)	Temáticas e atividades contemporâneas da CI
Estudos Históricos e Epistemológicos	Fundamentações científicas do campo; discussão específica sobre interdisciplinaridade, seus impactos na própria definição de ciência da informação e, também, a identificação das áreas com as quais a ciência da informação faz interface; neodocumentação - movimento intelectual contemporâneo que propõe a substituição do termo 'informação', tal como usado na ciência da informação, para o termo 'documento'; revitalização dos estudos relacionados a bibliografia; fortalecimento do diálogo com as áreas de Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia; sintonia entre as perspectivas teóricas mais recentes nas três áreas.
Organização e Representação da Informação	Tecnologias digitais e as novas possibilidades em termos de descrição, classificação e organização da informação, com os fenômenos de organização colaborativa e com o advento de perspectivas teóricas socioculturais; surgimento de novos padrões de codificação, vocabulários controlados e ontologias; uso da classificação facetada, principalmente em ambientes digitais; aplicação de princípios de faceta articuladas à teoria do conceito; desenvolvimento dos três princípios da estrutura de sistemas de organização do conhecimento (hierarquias, facetas e níveis de realidade); folksonomias - indexação livre; construção de sistemas de classificação a partir de uma perspectiva sociocultural, considerando as características de comunidades discursivas; estudos em análise de domínio e garantia literária; no campo da recuperação da informação, houve uma revalorização de estudos focados em revocação e precisão; desenvolvimento de hipertexto, indexação automática, mapas conceituais, e aspectos relacionados à interação humano-máquina, relacionada a ergonomia, usabilidade e inteligência artificial; indexação social - descrição intersubjetiva realizada por meio de valores semânticos.
Mediação, Circulação e Apropriação da Informação	Caráter dialógico da biblioteca e dos serviços e sistemas de informação; influência da ideia de mediação como toda ação de interferência realizada pelo profissional da informação para a apropriação de informação; estudos em apropriação da informação; existência de três modelos de compreensão das bibliotecas e outros sistemas de informação: o primeiro, da conservação cultural (centrado na organização, no tratamento técnico dos acervos); o segundo, da difusão cultural (com ações voltadas para o acesso e o uso da informação); e o terceiro, da apropriação cultural (em que os usuários ganham uma relevância maior, e a biblioteca se converte em dispositivo de mediação cultural); estudos de usuários; passaram a privilegiar não as questões cognitivas (tipos de lacuna de informação, tipos de informação a preencher esses <i>gaps</i>), mas sobretudo as compreensões dessas questões, voltando-se para enfoques mais interpretativos das práticas dos usuários; perceber em que medida os critérios de julgamento de relevância dos usuários são construídos coletivamente; práticas informacionais; os processos envolvidos com o uso da informação envolvem imaginação, apropriação, questionamentos, tensionamentos, e tais processos são vividos a partir de categorias construídas socialmente; competência crítica em informação com superação de suas limitações; inserção do sujeito nos contextos históricos, políticos e sociais; compreensão das questões cognitivas e práticas dos usuários; percepção

	da construção coletiva dos critérios de julgamento de relevância dos usuários; prática informacional; o uso da informação e seu conjunto de referências sociais; análise das necessidades de informação presentes nas atividades cotidianas dos sujeitos, principalmente relacionadas com as mudanças tecnológicas; construção de modelos explicativos capazes de superar a dicotomia indivíduo/social, como é o caso da abordagem multidimensional com foco na ação humana e da abordagem ecológica, centrada no ambiente de comportamento informacional; Estudo da cultura e da realidade dos usuários.
Gestão da Informação e do Conhecimento	Cultura organizacional; estudo do desenvolvimento dos fenômenos informacionais (necessidade, busca, compartilhamento, uso e reuso) nos níveis individual e coletivo das organizações; aprendizado contínuo; inovação; governança e aprendizagem; estudos sobre a informação e o conhecimento voltados ao processo decisório; e compartilhamento de informação. gestão do conhecimento – construção coletiva do conhecimento tácito das pessoas; importância dos contextos interacionais para a explicitação de conhecimentos e para a criação de novos conhecimentos; gerenciamento da cultura organizacional da empresa; organizações que aprendem; inteligência competitiva; orientação informacional – criação de instrumentos para medir e otimizar a capacidade de uso da informação por parte das empresas.
Política e Economia da Informação	Sociedade em rede; cibercultura; economia de aprendizagem, capitalismo cognitivo; arqueologia da sociedade da informação; estudo da complexidade de fenômenos e desdobramentos em diferentes contextos conforme a geopolítica internacional; discussões dos programas oficiais de inclusão na sociedade da informação; ética intercultural da informação, com foco na interseção entre os princípios globais e as particularidades locais; responsabilidade social da ciência da informação; estudos de questões ligadas à governança eletrônica e sobre a comissão da verdade; conceito de regime de informação; cadeias de produção da informação; análise da circulação da informação; formulação de políticas públicas; interrelação com as várias dimensões da vida humana e social, cultural, econômica, política, regulatória, entre outras; questões ligadas à salvaguarda e acesso a registros vinculados a processos de construção de identidades, inclusão de minorias e populações marginalizadas em contextos multiculturais e dimensões de poder envolvidas com a governança eletrônica.
Informação, Educação e Trabalho	Debate sobre ensino-aprendizagem; perfil do profissional da informação; prática profissional; mercado de trabalho e formação profissional; a didática do ensino superior, envolvendo disciplinas tradicionais, novas disciplinas e usos de laboratórios; estágio curricular; estudos de gênero; ética profissional; análises socioeconômicas de alunos dos cursos que compõem a área; comportamento informacional de alunos dos cursos de graduação e pós-graduação de distintas áreas do conhecimento; competência em informação de docentes e discentes dos campos da Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Gestão da Informação e Museologia, bem como de áreas afins.
Produção e Comunicação da Informação em	O auto arquivamento por parte dos cientistas; criação de revistas de livre acesso; maximização da visibilidade das pesquisas; internacionalização da informação científica, redução da exclusão cognitiva e das desigualdades

<p>ciência, tecnologia e inovação</p>	<p>sociais; curadoria digital; criação de repositórios e/ou plataformas digitais participativas; gerenciamento do objeto digital e inclusão de atividades que abrangem todo o ciclo de vida desse objeto; estudos métricos da informação (estudos de citação, cocitação, altmetria; cientometria 2.0); estudo das ideias básicas da <i>web social</i> (auto publicação, colaboração, grande massa de dados, a arquitetura da participação, a ideia de rede e a lógica de abertura); estudos quantitativos; entendimentos mais globais dos fenômenos estudados; caráter coletivo de construção da ciência (no caso da cientometria); estudos em visualização de literaturas; o uso de citações para compreensão da estrutura social da ciência; vinculação dos indicadores cientométricos a contextos concretos de pesquisa; vinculação a estudos de redes; web 2.0; consideração do contexto e do papel dos diferentes tipos de publicações; medição de acessos, comentários, links e citações em redes sociais; indicadores de interação social; criação e uso de indicadores de visualização, download, citações, reutilização, compartilhamento, etiquetagem e comentários; estudo da ciência imersa na vida social, na dinamicidade da vida humana; atividades colaborativas e interativas entre cientistas; identificação e análise da matriz coletiva de produção do conhecimento científico; pesquisas sobre as diferentes associações e interações entre os cientistas; união de questões políticas de ciência e tecnologia a questões culturais, econômicas e tecnológicas; estudos sobre impactos das tecnologias digitais no fluxo da informação científica; conceito de <i>e-science</i>; iniciativas em prol do acesso livre ao conhecimento científico e tecnológico; certificação de confiabilidade, da obsolescência e da evolução dos formatos; validação, arquivamento, descoberta e reuso dos dados e do conhecimento científico; ligação e interdependência entre os vários aspectos, momentos e instâncias relacionados com a informação.</p>
<p>Informação e Tecnologia</p>	<p>Desenvolvimento da <i>web semântica</i>; relacionamento da informação com a perspectiva dos dados abertos e com as ontologias; desenvolvimento de hipertexto, indexação automática e mapas conceituais; dimensão colaborativa dos processos de representação da informação; representação da informação no âmbito das teorias computacionais; interação humano-máquina, relacionada a aspectos como ergonomia, usabilidade e inteligência artificial; ideia da encontrabilidade da informação e arquitetura da informação pervasiva.</p>
<p>Museu, Patrimônio e Informação</p>	<p>Abordagens voltadas aos estudos sobre patrimônio material e imaterial; patrimônio cultural; políticas públicas voltadas aos museus; museu virtual; educação patrimonial; expografias; ações comunicativas em museus; atribuição de valor econômico aos bens culturais; interação arquivo-museu; práticas informacionais em museus; colecionismo; documentação museológica; novas interfaces museológicas.</p>
<p>Informação e Memória</p>	<p>O entendimento da memória passou a ser visto dentro de um quadro da sua construção social, do seu papel na constituição da cultura e da própria realidade; estudos recentes têm se debruçado sobre as condições de produção (e o direito de participação nesta produção), de circulação (e a importância da pluralidade e da diversidade nesse processo) e de acesso (garantia de que seja o mais democrático possível) da informação na constituição da memória; vinculação entre informação e regimes ditatoriais (as chamadas memórias da repressão), vinculando informação a regimes</p>

	de verdade e práticas autoritárias; humanidades digitais - conciliar os métodos das ciências humanas e sociais com as características, potencialidades e procedimentos do mundo digital; preservação de patrimônios culturais nas sociedades contemporâneas, a promoção do acesso universal de forma democrática e o embasamento crítico para a elaboração de políticas públicas de desenvolvimento tecnológico; planejamento, proposição e perspectivas de uso das tecnologias digitais a partir das preocupações típicas das humanidades.
Informação e Saúde	Estudos dos dispositivos informacionais nesta área; Prontuário eletrônico do paciente.

Fonte: adaptado de Araújo (2018, p. 57-62) e Araújo e Valentim (2019).

No quadro 3, compreende-se que o paradigma social é visível em todas as temáticas referenciadas pelos Grupos de Trabalho (GTs), integrado pelo contexto ou situação em que um determinado tema está inserido. Já o paradigma cognitivo é constantemente afetado pela busca da recuperação da informação como um processo intermediário das proposições teóricas. Na contemporaneidade da CI o enfoque individualista vem sendo substituído por um paradigma pragmático e social. Francelin (2017), em sua análise dos paradigmas de Capurro, identificou a existência dos três paradigmas na atual sociedade, visto que o paradigma social adiciona os outros dois paradigmas citados.

O deslocamento dos paradigmas incita a ideia da dinâmica transdisciplinar que converge para a coexistência dos paradigmas como uma tendência contemporânea da CI por intensificar as relações, onde mais de um paradigma pode emergir e ramificar-se em novas direções de pesquisa. Essa tendência está congruente com a definição de “macro paradigma” da complexidade cunhada por Thomas Kuhn. Na condição temporal dos paradigmas, há autores que admitiram a existência de dois paradigmas: o custodial (patrimonialista, historicista e tecnicista); e o pós-custodial (informacional e científico). A seguir, apresentamos um roteiro sistematizado de reflexões para a Ciência da Informação que merece um debate construtivo na complexidade do campo em nível mundial (SILVA, 2017):

1. Nova realidade das plataformas digitais com ênfase na arquitetura da informação e nas estruturas de representação (taxonomias, folksonomias, ontologias, dentre outros);
2. Rever o pensamento, posicionamento e a baixa presença da arquivologia e da museologia na Ciência da Informação enquanto disciplina;

3. Integração dos documentos aos registros de comunicação (informação/conhecimento);
4. Incentivo ao pensamento sistêmico e complexo com articulação da graduação com a pós-graduação;
5. A regularização e a formalização de práticas de diálogo inter e transdisciplinar, envolvendo as disciplinas do campo documental e infocomunicacional;
6. Estabelecimento de relações frutíferas com as Ciências da Comunicação, as Ciências Sociais, as Ciências da Computação e os Sistemas de Informação;
7. Discussão sobre a hermenêutica e a semiótica na CI;
8. Preservação tradicional em papel e, em particular, a digital, o que conduz diretamente ao trinômio “informação – documento – memória”;
9. Debate sobre o “fim do livro” ou ainda a “crise das bibliotecas”, convertidas em espaços de convívio e de multiusos: a evolução dos recursos tecnológicos;
10. Investigação aplicada em interfaces, arquitetura de informação e usabilidade que evidenciam uma propensão transdisciplinar.

A complexidade dos debates sobre o intenso devir da Ciência da Informação está relacionada aos fenômenos e as práticas informacionais contemporâneas que comportam características objetivas e subjetivas. Os movimentos de significação e ressignificação consideram os aspectos socioculturais de representação do conhecimento praxiológico (articulação entre o plano da ação e o plano das estruturas).

Os avanços científicos e os fenômenos dinâmicos da sociedade provocam crises, incertezas, desconfianças e emergências nas manifestações de sentido e significação perante a liberdade comunicativa da atual sociedade. Subentende-se que existem lacunas que podem ser preenchidas pelo ser humano e consequentemente pelo senso comum. Nesta perspectiva, Santos (2005) adiciona um senso comum “esclarecido” como uma categoria de conhecimento que também é válida para a Ciência da Informação enquanto uma ciência social catalisadora que visa diminuir a hierarquia entre o conhecimento científico e o conhecimento empírico social. Para justificar esta escolha, o autor elencou 4 (quatro) proposições:

- Todo conhecimento científico-natural é científico-social;
- Todo conhecimento é local e total;
- Todo conhecimento é autoconhecimento;

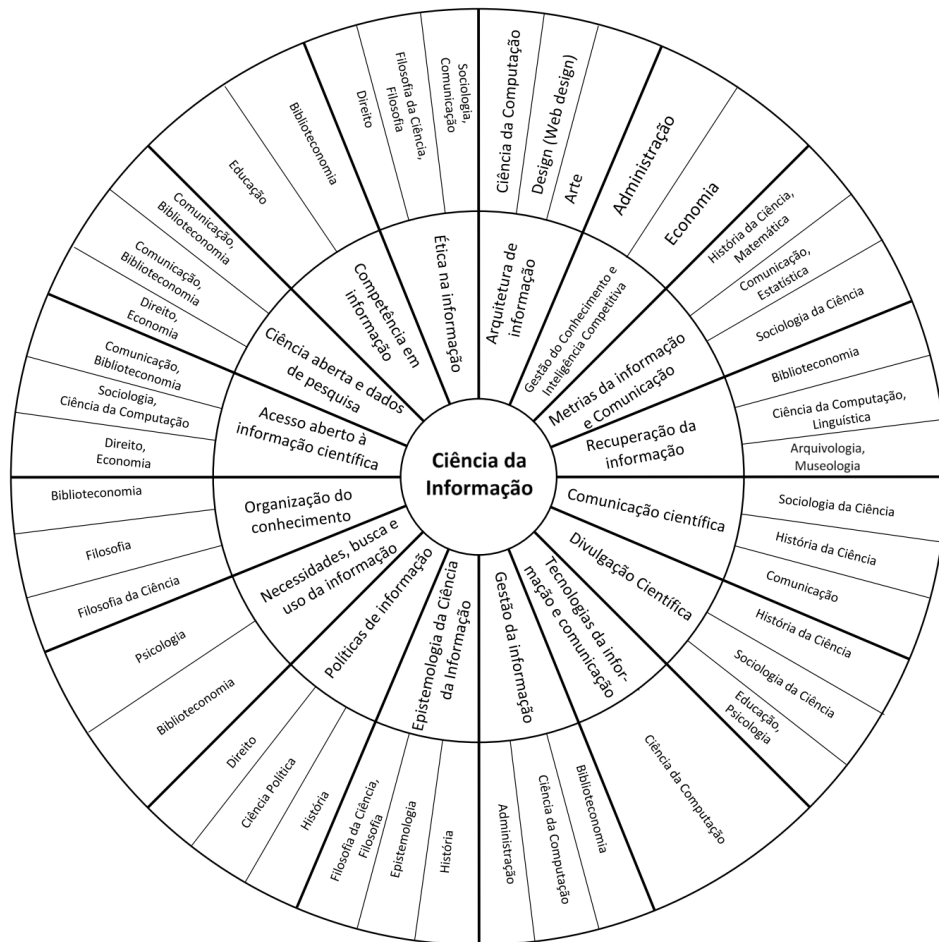
- Todo conhecimento científico visa constituir-se em senso comum.

As características do senso comum estão entrelaçadas pela prática, pragmática, experiências de vida de uma comunidade, transparência e evidência. Além disso, possui natureza indisciplinar e não-metódica, aceita o que existe tal como existe e privilegia a ação que não produza rupturas significativas no real. Essas características evidenciam que todo conhecimento está interligado ao social e ao senso comum para desmistificar uma realidade múltipla e complexa (FRANCELIN, 2017; SANTOS, 2005).

Ao considerar que um paradigma é constituído pela realização dos discursos em um determinado domínio, Morin (1998) simplifica a definição de um “grande paradigma” como aquele que consegue controlar as teorias, os raciocínios e a prática como produto dessas teorias. Então, a visão de Morin (1998) influencia a CI a incorporar uma visão catalisadora com linguagem única e adequação de pontos de vista em comum. O conhecimento científico pode se converter em “senso comum esclarecido” a partir do momento em que extrapola os muros dos espaços acadêmicos. Nesta conjuntura, Francelin (2017) conclui em seu estudo que os paradigmas emergentes e complexos da pós-modernidade enfatizam a necessidade de discussões aprofundadas acerca do senso comum esclarecido (ciências sociais) e da teoria da complexidade nos ambientes da Ciência da Informação. O autor complementa que o paradigma social não é mais emergente e sim dominante, podendo desencadear outros tipos de paradigmas.

Pinheiro (2018) apresenta uma nova configuração da CI na contemporaneidade por meio de uma mandala interdisciplinar composta por subáreas e suas respectivas áreas interdisciplinares. A mandala é oriunda de um mapeamento qualitativo e quantitativo da literatura em fontes nacionais e internacionais da área. Esta representação está organizada em 3 níveis: 1) área ou campo, 2) subáreas e 3) disciplinas (ver Figura 1):

Figura 1 - Ciência da Informação, subáreas e áreas interdisciplinares



Fonte: Pinheiro (2018, p. 126).

Pinheiro (2018, p. 127) observou no mapeamento, mudanças de terminologia, categoria e de nível de alguns termos, em que houve a substituição por termos mais abrangentes, como por exemplo:

Administração da informação (desuso) por gestão da informação;
 Bibliometria, por metrias da informação e comunicação (mais amplo), que inclui bibliometria, informetria, cientometria, webometria, altmetrias;
 Representação da informação por Organização do Conhecimento, termo mais amplo que a inclui também nos sistemas de organização do conhecimento;
 Estudos de usuários (termo mais restrito) por necessidades, busca e usos da informação, sendo no tesouro o termo mais amplo usuários e usos de informação.

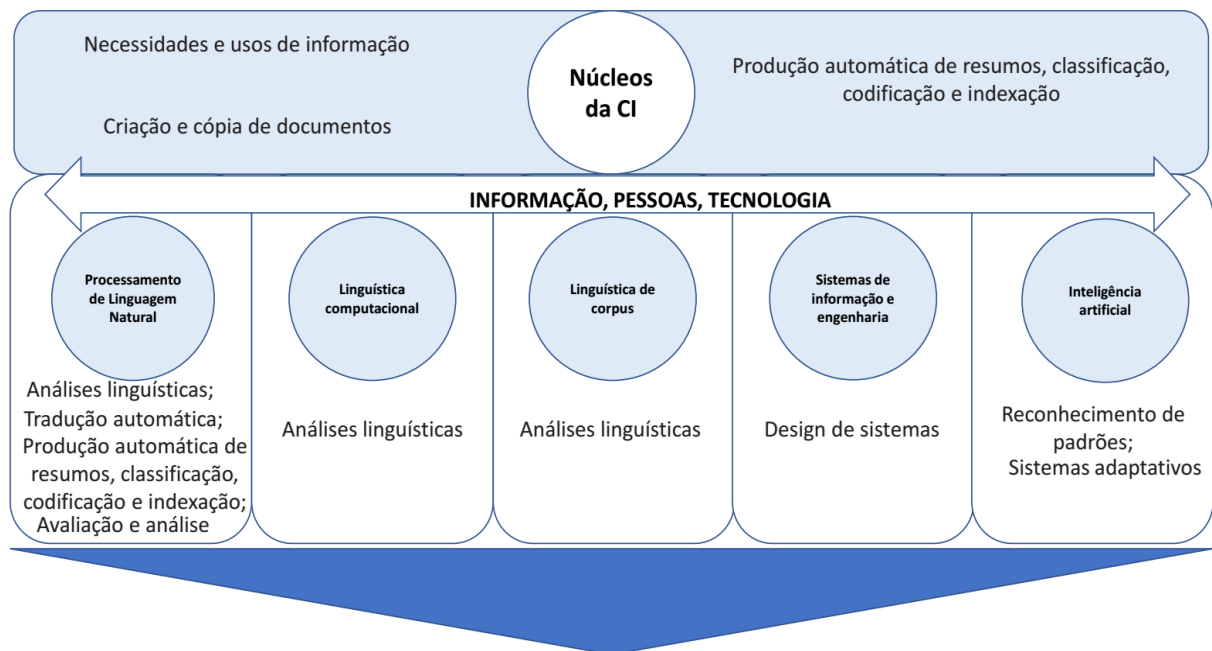
É válido lembrar que algumas temáticas ganharam relevância e passaram a constituir-se como subáreas da CI: Ética na Informação e Competência em Informação. Outras temáticas oriundas dos avanços tecnológicos e das mudanças de paradigmas se incorporaram na área, como gestão do conhecimento, acesso

aberto à informação científica, ciência aberta e dados de pesquisa. Uma tendência encontrada na mandala foi à existência do tema “Divulgação científica” advinda das ações do regime de informação no Brasil, que tem sido um objeto de estudo em alguns programas de pós-graduação brasileiros. Portanto, a CI pode ser descrita em 6 (seis) fases com suas respectivas mutações interdisciplinares (PINHEIRO, 2018, p. 128):

Anos 50 e 60 - recuperação da informação;
Anos 70 - serviços on-line;
Anos 80 - crescimento da indústria da informação;
Anos 90 - redes de comunicação e informação eletrônicas (Internet/Web);
Anos 2000 a 2009 - acesso aberto à informação científica por meio da disponibilização universal de novos serviços e produtos de informação, como bibliotecas digitais, repositórios temáticos e institucionais;
A partir de 2010 - Ciência Aberta e Ciência Cidadã, com o acesso aberto aos dados de pesquisa, a aproximação da Ciência à sociedade e participação do cidadão no processo de humanização e reconhecimento de que a inclusão cognitiva é condição essencial para a inclusão social.

Percebemos que a dinamicidade das temáticas envolvidas em cada fase, mostra a ubiquidade das tecnologias de informação rumo às mudanças paradigmáticas da CI. A progressiva mudança de contexto provocada pelas redes móveis de suportes de informação tem desencadeado ciclos curtos, tais como: bibliotecas digitais, instrumentos de representação do conhecimento (ontologias), processos (modelagem de domínios para desenvolvimento de software), a análise de sistemas de informação. Dentro da linha tecnológica, outras temáticas têm surgido para ajudar a CI a responder questões inerentes as necessidades dos usuários em contextos digitais, como por exemplo, visualização de dados, mineração de dados, mineração de textos, modelagem de tópicos, aprendizagem por máquinas, *linked data* dentre outros (SOUZA; ALMEIDA; BARACHO, 2013). A intensa massa de dados requer uma aproximação da CI com a inteligência artificial e seus meios de organização para encaixar as ligações existentes entre os núcleos da CI e as técnicas oriundas da Ciência da Computação (Ver Figura 2).

Figura 2 - Técnicas de uso da Ciência da Computação no contexto da Ciência da Informação



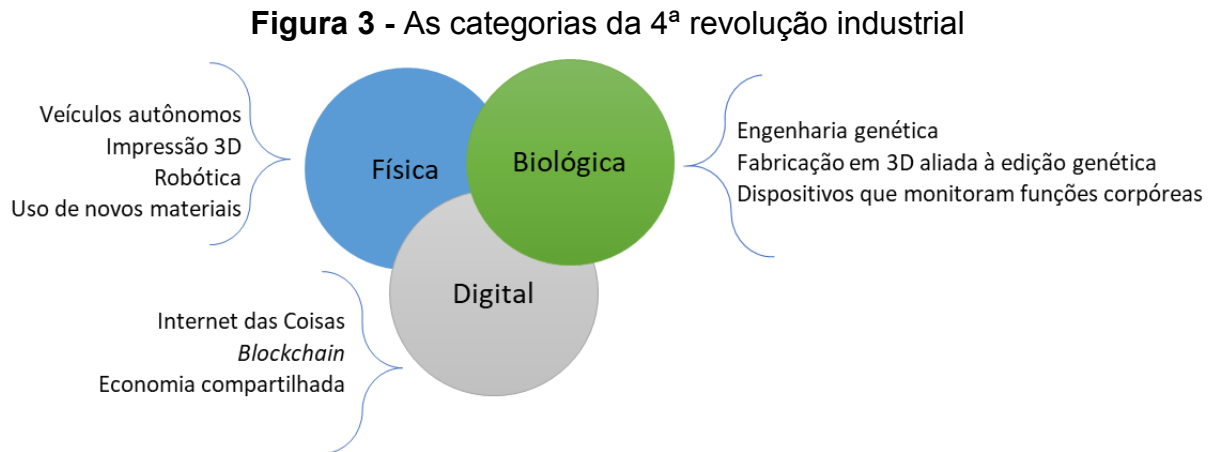
Web semântica, redes sociais, linked data, big data, cloud computing dentre outros

Fonte: adaptado de Baracho *et al.* (2015) e Souza, Almeida e Baracho (2013).

Nota-se que a CI tem enfoques em muitas disciplinas fragmentadas, por isso é importante obter uma visão integradora do campo, seja de natureza empírica ou teórica (WERSIG, 1993). Essa integração envolve o panorama de transformação da CI composto por três elementos principais: informação, pessoas e tecnologia. Na verdade, o que define o progresso de uma área científica, não é exatamente o seu núcleo e sim os alicerces periféricos que surgem ao longo da evolução do conhecimento, dando a possibilidade de renovação do seu escopo e da sua abrangência.

O cerne desse contexto está avançando cada vez mais com o processo de reordenamento da disseminação da informação e do conhecimento. Este processo está desencadeando a “quarta revolução industrial” citada por Schwab (2016), caracterizada por uma internet mais ubíqua, por sensores menores e mais poderosos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina). As descobertas científicas e as novas tecnologias estão impulsionando as tendências da sociedade. Essas tendências são mundiais e com base nas relações tecnológicas emergentes. Diferentemente das anteriores, esta revolução

traz uma fusão dessas tecnologias com a interação e a convergência entre os domínios físicos, digitais e biológicos apresentadas na figura 3 (SCHWAB, 2016).



Fonte: elaborado pela autora com base em Schwab (2016).

A interação entre os três domínios oferece novas oportunidades e formas de otimização e acesso às fontes de informação com valor agregado. Schwab (2016) apresenta em seu estudo, mudanças tecnológicas provocadas pela quarta revolução industrial e sua consequente conectividade digital. Essas tecnologias revolucionárias chegam ao domínio público de forma significativa para solucionar determinados problemas de informação. As mudanças apresentadas pelo autor repercutem na maneira como o conhecimento passa a ser percebido. A 4ª Revolução Industrial é uma transformação dos processos produtivos que trazem novas demandas para os setores econômicos e governamentais, além de influenciar a sociedade e os indivíduos com novos arranjos sociais proporcionados pelas tecnologias emergentes. Um exemplo mostrado na figura 3 é o *blockchain*, descrito como um livro contábil compartilhado, programável, criptografado, seguro e confiável, na qual uma rede de computadores verifica de forma coletiva uma transação antes do seu registro e aprovação. Atualmente, é usado em transações financeiras, mas futuramente, pode ser utilizado com outras finalidades documentais, como por exemplo, em procedimentos médicos ou qualquer tipo de transação que pode ser transformada em códigos.

O autor supracitado considera que a tecnologia cria tendências que poderão ser consolidadas nos próximos anos e que exigirão uma adaptação nos arranjos produtivos e grupos sociais para atender a uma dependência crescente da tecnologia. Temos por exemplo o desenvolvimento de veículos autônomos, ou

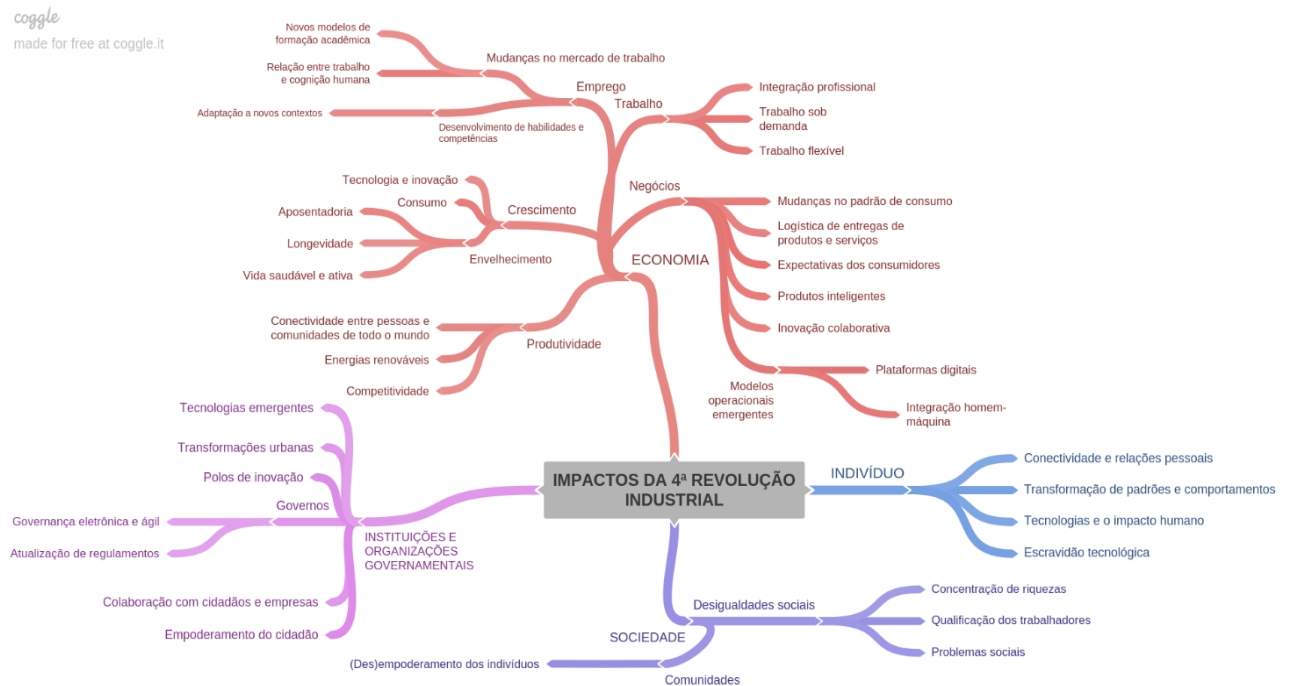
controlados remotamente, as impressões 3D, que são utilizadas em diversas áreas como saúde ou indústria, a robótica, com máquinas que interagem entre si e com humanos, além da descoberta e desenvolvimento de novos materiais, repercutindo na formulação de produtos com mais tecnologia e menor custo. A tecnologia não age sozinha, pois a sua própria criação é feita pelo homem. Ela requer a criatividade dos humanos para diagnosticar, processar, organizar as atividades e delegar funções na robótica, por exemplo (SCHWAB, 2016).

O desenvolvimento tecnológico está conectado ao crescente processo de digitalização da vida humana por meio da internet e suas plataformas que demandam novos modelos de economia compartilhada e mudanças nos perfis de interação social. É um processo que traz a necessidade de um reordenamento das ações governamentais na regulação desse novo processo econômico que exige agilidade nas decisões e respostas rápidas às necessidades de empresas e cidadãos.

Essa revolução digital também repercute no desenvolvimento de tecnologias associadas ao setor de saúde. Por meio do avanço tecnológico, a pesquisa genética desbrava a formulação de problemas que afetam a humanidade e influenciam o modo de vida do com o desenvolvimento de soluções no campo das ciências biomédicas.

Mesmo com avanços palpáveis e outros que estão por vir, torna-se necessário discutir os impactos que o desenvolvimento tecnológico traz para o nosso cotidiano. Schwab (2016) os representa em quatro áreas: economia, instituições/organizações governamentais, sociedade e indivíduos. Ao demonstrar como a tecnologia vem influenciando a sociedade é possível vislumbrar a sua coesão por meio dos impactos causados pelas transformações sociais (Ver Figura 4).

Figura 4 - Os impactos da 4ª Revolução industrial



Fonte: elaborado pela autora com base em Schwab (2016).

A economia atual vivencia uma articulação entre o desenvolvimento atrelado à tecnologia, inovação e o consumo, desvelando novas perspectivas de relação com os usuários. Há também uma transição demográfica com o crescimento da longevidade, proporcionado pelos avanços no campo da saúde e na qualidade de vida dos indivíduos que traz a necessidade de revisão na geração de riquezas e recursos.

A perspectiva da consciência ecológica como um incentivo à otimização dos recursos e dos processos produtivos é uma das aliadas do desenvolvimento econômico. Essa perspectiva é constituída por meio do aumento da conectividade entre indivíduos e comunidades que partilham informações e conhecimento em um processo ágil. Essas mudanças proporcionam transformações nas habilidades e competências dos profissionais com a necessidade de adaptação a novos contextos relacionados à flexibilização e modernização dos produtos e serviços.

A tecnologia ubíqua transforma as relações entre cidadãos e empresas e as instituições governamentais, e demandam um processo de governança eletrônica ágil, além da atualização de regulamentos e legislações. Isso também expõe a necessidade de repensar os ordenamentos urbanos e a constituição de pólos de inovação que não sejam limitados no âmbito geográfico e econômico. As cidades

inteligentes são um exemplo de ordenamento urbano e tecnológico. Nesse cenário, tem-se o apoio científico como um alicerce composto por estudos, avaliações e validações de modelos e metodologias adequadas para a utilização dessas tecnologias pela sociedade.

É necessário observar que os avanços tecnológicos trazem impactos sociais que podem ser pelo reforço das questões referentes às desigualdades sociais ou pela oportunidade de qualificação ofertada aos trabalhadores, trazendo uma distinção entre aqueles muito qualificados e os menos qualificados. Os indivíduos precisam se adaptar aos novos padrões e comportamentos sociais. Contudo, tal adaptação gera um estranhamento àqueles que resistem aos processos de mudança. Nesse sentido, as identidades individuais podem ser impactadas pelas novas demandas que surgem com as novas tecnologias, interferindo nas questões morais e éticas.

A Ciência da Informação deve estar atenta aos progressos da 4^a (quarta) revolução industrial por causa da sua intensa ligação com as tecnologias de informação e com os impactos do desenvolvimento da sociedade, citados por Schwab (2016). Estar presente na aplicação, no processamento, na integração e no compartilhamento do conhecimento é um desafio constante da área. Os problemas, as questões e os desafios que aparecem na evolução de uma sociedade requerem posicionamentos flexíveis e adaptáveis com integração de saberes e necessidades informacionais. Os profissionais da informação, além de serem expectadores do desenvolvimento da sociedade, podem ser protagonistas das atividades e funções que compartilham conhecimento.

Nesta perspectiva, Lakatos (1999) assevera que as comunidades acadêmicas, programas de investigação científica e agendas de pesquisa são constituídos por questões metodológicas que indicam os possíveis caminhos de investigação que podem ser evitados, e direcionam os caminhos que devem ser seguidos. O autor sugere a adaptação das comunidades e agendas científicas à realidade observada, considerando também os aspectos sociológicos, históricos e culturais. Nesta questão, as rupturas e integrações fazem parte da evolução e adaptação.

Alguns entraves podem ser encontrados na evolução do conhecimento por causa da pluralidade de terminologias utilizadas no ambiente científico. Isso advém da múltipla formação dos pesquisadores e da heterogeneidade das linhas de

pensamento, dificultando o desenvolvimento e consolidação da área. Sabe-se que algumas vezes, a característica interdisciplinar, interdiscursiva ou transdisciplinar de um campo, dificulta a observação de seus domínios específicos. Com isso, sugere-se que a Ciência da Informação deve integrar a multiplicidade de ideias epistemológicas e ações problematizadoras que dão origem a novas zonas interdiscursivas por meio da ressignificação dos domínios e assim, evitar ruídos na comunicação e na recuperação das informações (MELO; TARGINO, 2019).

Francelin (2018) acredita que as disciplinas, linhas e grupos de pesquisa precisam de maior acompanhamento conceitual e reflexivo das experimentações teóricas, principalmente na sua formação e na extensão dos paradigmas científicos. O autor reforça a ideia de que esse acompanhamento torna evidente as tendências, os campos de atuação e de investigação da área. É importante destacar que as desordens e as complexidades encontradas no universo do pensamento crítico, espontâneo e reflexivo são essenciais na construção e no desenvolvimento do conhecimento no âmbito da pluralidade epistemológica.

Diante dessa pluralidade, a investigação do progresso e da perspectiva de unificação da Ciência da Informação prevê a integração da Filosofia da Informação para analisar os fundamentos teóricos e paradigmáticos. Consideramos que basicamente, um paradigma é composto por 3 elementos: 1. Leis básicas, premissas teóricas, o padrão dos métodos de aplicação e a elaboração de instrumentos e tecnologias de uso; 2. Os princípios metafísicos gerais; 3. Os regulamentos metodológicos gerais. Neste intuito, a Filosofia da Informação acrescenta, além da inferência científica, a assistência na abstração de pensamentos filosóficos no estabelecimento de leis científicas e pressupostos teóricos. Além disso, as pesquisas científicas consideradas relevantes formam a base experimental da construção de princípios metafísicos gerais e dos regulamentos metodológicos (WANG; JIAO, 2017).

Uma das mudanças de paradigmas de bases filosóficas que vigora atualmente é dominada pela visão de mundo sob um sistema de informações complexas. A partir da terceira revolução científica, em meados do século XX, a informação passou a ser discutida amplamente em diversos campos e disciplinas. Percebemos que cada pesquisador ou indivíduo possui a sua visão do conceito de Informação de acordo com a sua forma de pensar. Porém, para entender a amplitude desse conceito, podemos observar que a Informação está relacionada a

uma existência ontológica, com uma característica filosófica das formas de existência da matéria e do estado de ser (WANG; JIAO, 2017).

Embora ainda não se tenha um consenso sobre uma definição única da informação, Floridi (2002) argumenta que o conceito de informação pode ser investigado em relação a contextos específicos de uso e de acordo com a sua dinâmica. Com isso, o autor apresenta o termo “Dinâmica da Informação” relacionado a três aspectos:

Constituição e modelagem de ambientes de informação, incluindo suas propriedades sistêmicas, formas de interação e desenvolvimentos intensos;
Ciclos de vida da informação (os estágios e atividades funcionais em que a informação passa desde sua ocorrência inicial até a sua utilização final);
Computação (algoritmos no sentido mais amplo do processamento da informação) (FLORIDI, 2002, p. 138, tradução nossa).

O autor complementa que as informações são transmitidas pela percepção e retidas pela memória, embora também sejam transmitidas por meio da linguagem. A informação não necessita necessariamente de uma compreensão e sim de uma percepção, por isso o fluxo da informação é considerado mais básico do que a aquisição e transmissão de conhecimento. Ele sugere a exploração dessa concepção na Ciência da Informação.

A filosofia da informação representa um campo autônomo com tópicos únicos e proporciona uma abordagem inovadora pelo fato de oferecer o tratamento sistemático dos fundamentos conceituais do mundo da informação e da sociedade da informação (novas teorias). Acompanha uma mudança macroscópica e substancial na estrutura da sociedade com o advento da computação nas ciências, por isso possui característica transdisciplinar. A necessidade intensa de interação para a obtenção da inovação faz com que os visionários tenham a curiosidade de descobrir novas terras e preparar o terreno para a solução das crises. Com isso, surge a concepção de um paradigma inovador com a observação da cadeia de produção do conhecimento, dos dados brutos e das teorias científicas por meio da apresentação dos problemas empíricos (FLORIDI, 2002).

Para esse autor, a filosofia da informação lida com três tipos de domínio: tópicos (fatos, dados, problemas, fenômenos, observações), métodos (técnicas, abordagens) e teorias (hipóteses, explicações). Nesse sentido, a computação colabora com assuntos, métodos e modelos novos e evolutivos que desafiam a

mente, a consciência, a experiência, a criatividade e o raciocínio lógico. Essa tendência vem ganhando impulso constantemente na sociedade e na Ciência da Informação. É necessário investir em dados com significado, reunir as possibilidades e o desenvolvimento da cultura com a elaboração e refinamento das experiências, teorias científicas e as crenças que constituem o senso comum. Essas narrativas são constantemente desafiadas pela acomodação dos dados (FLORIDI, 2002).

Observamos que a dimensão física e a dimensão cultural são realinhadas frequentemente para a virtualização que conduz a um amplo processo semântico e a construção conceitual da realidade. Trabalhar com filosofia e epistemologia significa lidar com o significado e o conhecimento, respectivamente. Então, constata-se que a inovação e suas reflexões representam o complexo mundo dos fenômenos da informação, as ciências e tecnologias, os novos ambientes e as questões sociais e culturais de uma sociedade (FLORIDI, 2002).

As questões empíricas dão a oportunidade aos pesquisadores para identificar os problemas conceituais, propor e avaliar modelos explicativos e obter soluções diferentes e criativas. Vale lembrar que as reflexões inovadoras devem ter argumentos fortes, suficientes e esclarecedores para serem reconhecidas como alternativas viáveis e eficientemente úteis para a sociedade. Floridi (2002, p.137, tradução nossa) conceitua a Filosofia da Informação como um campo filosófico que está preocupado com a:

Investigação crítica da natureza conceitual e princípios básicos da informação, incluindo sua dinâmica, utilização e as ciências;
Elaboração e aplicação da informação (metodologias teóricas e computacionais).

A ideia da Filosofia da Informação não é desenvolver uma teoria unificada da Informação, mas sim integrar um conjunto de teorias que analisam, avaliam e explicam os diversos princípios e conceitos de informação, suas dinâmicas e utilização com especial atenção as questões sistêmicas decorrentes de diferentes contextos de aplicação e conexão com outros conceitos-chave. Compreende-se que o aspecto filosófico da informação é prescritivo e coeso sobre o que pode contar como informação e como as informações devem ser criadas, processadas e usadas adequadamente (FLORIDI, 2002).

Wang e Jiao (2017) reforçam que a construção de uma Ciência da Informação unificada requer a abstração de semelhanças e dos resumos dos resultados alcançados nas ciências específicas de modo a orientar a elaboração de metodologias para o desenvolvimento sólido e sustentável do campo. Essa unificação adiciona a Filosofia da Informação na crítica aos sistemas filosóficos já obsoletos para se adaptar à realidade, além da reflexão sobre as limitações das ciências concretas. Isso é um passo a frente para o estabelecimento de um consenso sobre o princípio da metafísica geral na CI.

De fato, o estudo unificado da Ciência da informação representa o entendimento de uma existência universal das disciplinas que lidam com a informação. No entanto, é um trabalho bastante complexo e magnífico que exige um grau de preparação e intelectualidade dos pesquisadores, pois envolve informações semânticas e pragmáticas, o pensamento sistêmico, a teoria semiótica, a teoria da cognição e comunicação humana (YAN, 2011).

Em termos empíricos, a Ciência da Informação, mais especificamente, a Organização do Conhecimento geralmente adota uma perspectiva pragmática na maioria de suas pesquisas, porém a grande área da CI ainda não reconhece o paradigma pragmático na literatura como um fundamento metodológico útil. Tendo em vista que um paradigma se apresenta como uma solução prática para as dicotomias e tensões que prevalecem na comunidade científica por meio das pesquisas qualitativas e quantitativas, o pragmatismo entra nessa questão para facilitar a solução dos problemas em um contexto social (REVEZ; BORGES, 2018).

O processo de investigação sob orientação pragmática coloca o foco na adequação do método à questão de pesquisa, como por exemplo, os princípios para a organização do conhecimento que se baseiam nos desejos e comportamentos dos indivíduos. O ponto de vista pragmático pode solucionar os problemas do universalismo nos sistemas de classificação de bibliotecas com o desenvolvimento de sistemas de organização do conhecimento locais e especiais que atendam as perspectivas singulares de uma comunidade de usuários. Em geral, a investigação plural e pragmática das abordagens epistemológica e ontológica envolve a relação entre a Filosofia e a Ciência da Informação para complementar o empirismo, o racionalismo e o historicismo e comprovar se tal abordagem é útil para a pesquisa (REVEZ; BORGES, 2018).

Compreendemos que o paradigma pragmático está presente em todos os núcleos da Ciência da Informação, seja de forma implícita ou explícita nas pesquisas. Ao longo deste capítulo, observamos que as tendências e temáticas contemporâneas de pesquisa adotadas na CI, estão interagindo com os aspectos sociais e pragmáticos, com toques epistemológicos que envolvem também as reflexões de bases filosóficas acerca dos desenvolvimentos teóricos.

Os impactos causados pelas revoluções científicas e pela atual quarta revolução industrial estão desencadeando novos pontos de vista nas pesquisas em CI por necessidade de adaptação e reestruturação da área sem deixar de lado os pressupostos históricos e epistemológicos já desenvolvidos. A área caminha por uma trilha desafiadora da sociedade com propósitos de alcance cada vez mais eficientes nas necessidades de informação dos usuários.

2.2 As dimensões da Organização do Conhecimento

A explosão informacional provocada pela proliferação das tecnologias de informação ocasiona a necessidade de organizar o que já está publicado (conhecimento explícito) para que tenhamos sistemas estruturados em conhecimento. As informações precisam gerar conhecimentos subsequentes ao usuário que dela necessita para que não haja dificuldade de selecionar os conceitos pertinentes a essas necessidades informacionais. Extrair e representar conceitos pertinentes são uma tarefa bastante complexa diante da gama de informações disponibilizadas pela mídia digital e impressa. Essas práticas refletem os objetivos da Organização do Conhecimento por meio da visão cognitiva e complexa da extração e representação.

O termo “Organização do Conhecimento” foi cunhado por Ingetraut Dahlberg, definindo-o como o estudo dos objetos e das atividades da teoria do conceito, da classificação, da indexação e da representação do conhecimento. Está ligado a determinação das características necessárias, isto é, dos elementos de conhecimento que são agregados a uma unidade de conhecimento para constituir um conceito e formar uma inter-relação entre eles (DAHLBERG, 2014).

Dahlberg (2006) complementa que a Organização do conhecimento pode ser aplicada em duas formas: construção de sistemas conceituais; e correlação ou mapeamento de unidades de conhecimento com objetos da realidade.

A Ciência da Informação vem apresentando nos últimos anos, um crescente número de pesquisas no campo da Organização do Conhecimento (OC) direcionadas para a prática e criação de instrumentos. A atividade de mapear os domínios do conhecimento é cada vez mais presente nas tendências da pesquisa em Ciência da Informação com os seguintes apontamentos:

Abordagem teórico-filosófica voltada para questões epistemológicas ao analisar um domínio juntamente com as implicações na organização de sistemas; Tabelas de classificação e, de outro lado, os métodos empregados na elaboração dos sistemas, atividade que alguns autores consideram suplementares, mas que tem suas bases teóricas já sedimentadas (GOMES, 2009, p. 63).

Gomes (2009, p. 66) aponta a importância da “multidisciplinaridade e o inter-relacionamento entre os campos de pesquisa” na OC que tem como missão apresentar uma solução para o desarranjo informacional. A criação de novos instrumentos de organização do conhecimento requer a observação da multidisciplinaridade dos temas com ênfase na flexibilidade e nos dispositivos eletrônicos. A natureza dos fenômenos também é algo que deve ser considerado no processo de organização do conhecimento, pois as áreas são dinâmicas e passíveis de transformações políticas, sociais e culturais da realidade observada (HJØRLAND; ALBRECHTSEN, 1995), tendo em vista as suas particularidades e metodologias que refletem o pensamento complexo. As técnicas analítico-sintéticas são muito utilizadas neste processo de OC.

Atualmente, o tema da organização do conhecimento faz referência a três pontos de vista. O primeiro deles refere-se ao universo bibliográfico (conhecimento registrado) com um domínio descritivo dos materiais informacionais e com um domínio explorador com base na síntese e na criação de novos conhecimentos. Com a evolução dos aparatos bibliográficos e das tecnologias de informação e comunicação, destaca-se a importância de explorar as necessidades informacionais dos usuários com mais precisão, afinco e eficácia. Nesse aspecto, a análise do assunto, por vezes, é repleta de perigos fenomenológicos, e seu produto (representação) leva a vários hábitos de busca, a fim de acoplar referências apropriadas (SMIRAGLIA, 2014).

O segundo ponto de vista da OC refere-se ao princípio de que a busca de informações e o seu impacto na estrutura dos sistemas de recuperação de

informações são os principais problemas, além da representação de documentos. Por isso, a ênfase na comunicação científica, nos papéis sociais da informação, na postura epistemológica dos provedores de conhecimento e no impacto da semiótica social contextualiza a missão da OC perante a sociedade usuária. Os principais atores de um domínio são identificados como produtores de conhecimento e usuários do conhecimento. É necessário entender os documentos não somente pelo seu conteúdo, mas pelos usos. Hjørland contribuiu com as análises de aplicações mais diretamente utilizáveis para o avanço da organização do conhecimento (SMIRAGLIA, 2014).

O terceiro ponto de vista da OC está relacionado ao conjunto de vocabulários com semânticas sobrepostas, cada uma com sua própria linguagem: vocabulário, sintaxe, semântica, usos pragmáticos e regras daquilo que é conhecido, sintetizado e registrado. As consequências da multiplicidade de linguagens que constituem os aparatos tecnológicos e bibliográficos desafiam o campo da OC. Para que o conhecimento possa ser registrado, é preciso estabelecer um sistema de conceitos e termos a serem usados na indexação, recuperação e acesso e usar uma terminologia adequada para a área em que está sendo investigada (SMIRAGLIA, 2014).

Em geral, a Organização do Conhecimento lida com entidades abstratas (informação, conhecimento e linguagem), cria e aplica modelos que devem ser atualizados continuamente. Seus aplicativos são mais amplos que a catalogação e classificação tradicionais e a recuperação de informações são baseadas em computador (GILCHRIST, 2015). Na era tecnológica, a sobrecarga de informações acarreta, muitas vezes, em informações desestruturadas. Por isso a OC é fundamental para acompanhar os avanços do conhecimento e dos métodos de comunicação e fazer a diferença nesse processo com a criação de modelos mais amplos e atualizados. A literatura e a prática da OC apresentam um sentido restrito e um sentido amplo:

No sentido restrito, Organização do Conhecimento (OC) trata de atividades como descrição de documentos, indexação e classificação realizadas em bibliotecas, bancos de dados bibliográficos, arquivos e outros tipos de "intuições de memória" por bibliotecários, arquivistas, especialistas em informação, especialistas em assuntos, bem como por algoritmos de computador e leigos. No sentido mais amplo, OC remonta sobre a divisão social do trabalho mental, ou seja, a organização de universidades e outras instituições de pesquisa e ensino superior, a estrutura de disciplinas e

profissões, a organização social da mídia, a produção e disseminação de "conhecimento" (HJØRLAND, 2008, p. 86, tradução nossa).

Compreende-se que o sentido amplo e o sentido restrito da OC estão associados à organização social do conhecimento e à organização cognitiva do conhecimento, respectivamente e ambos se conectam para representar uma conceitualização. A OC é um “campo preocupado com o desenho, estudo e crítica dos processos de organização e representação de documentos que as sociedades consideram dignas de preservar” (TENNIS, 2008, p. 103, tradução nossa).

Observamos que Hjørland (2008) e Tennis (2008) fundamentam a pesquisa e a prática de OC em princípios e teorias da epistemologia. Eles reconhecem que os aspectos sociais e culturais interferem nos atos de organização, nomeação e padronização e podem afetar a circulação e a recepção do conhecimento. De fato, essas práticas não são neutras ou externas aos recursos que estão sendo organizados, mas devem ser entendidas como parte das tecnologias e técnicas que constituem e criam conhecimento. Tennis (2008, p. 103, tradução nossa), corrobora esse aspecto quando afirma que "criamos conhecimento, e nossa postura epistêmica determina que tipo de conhecimento é esse". Essa fundamentação abre possibilidades para a compreensão das dimensões sociais e políticas dos padrões e tecnologias de OC. Muitos pesquisadores estudam e organizam assuntos, mas ainda há a necessidade de abordar a relação entre a classificação e as questões epistemológicas resultantes dos conteúdos.

Dialogando com essa ideia, Guimarães (2017) apresenta a pesquisa em OC como sendo tridimensional, caracterizada por três dimensões investigativas: epistemológica, aplicada e cultural. Essa tridimensionalidade retrata uma transição de uma perspectiva técnica para uma perspectiva mais pragmática, cultural, social e ética. O diálogo e a contextualização nas pesquisas vêm ocupando espaço na OC com abordagens mais globais e discursivas (ver Quadro 4).

Quadro 4 - Dimensões da Organização do Conhecimento

Dimensão epistemológica	Dimensão aplicada	Dimensão cultural
Estuda as bases conceituais, históricas e metodológicas da organização do conhecimento assim como seus diálogos interdisciplinares e sua produção científica.	Estuda os modelos, formatos, instrumentos, produtos e estruturas em organização do conhecimento, com ênfase nos denominados Sistemas de Organização do Conhecimento.	Estuda as questões sociais, políticas, éticas educativas e contextuais da organização do conhecimento, com ênfase no papel mediador da organização do conhecimento entre distintos contextos culturais.

Fonte: Guimarães (2017, p. 90-91).

Essas dimensões motivam a Organização do Conhecimento a enfrentar desafios e perspectivas na atualidade. Desta forma, cabe à dimensão epistemológica investigar as teorias e metodologias e conectar ações que consolidem o domínio da OC e suas relações com a interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade do conhecimento. A dimensão aplicada requer o desenvolvimento de instrumentos, ferramentas e metodologias cada vez mais sociáveis, acessíveis e úteis para a recuperação pelo usuário, diminuindo assim a quantidade de informações desnecessárias e duplicadas. Já a dimensão cultural deve demonstrar consenso entre as situações locais e globais com o propósito de evitar dominações e preconceitos culturais (GUIMARÃES, 2017).

No desenvolvimento teórico da OC, os autores dialogam entre si, compartilham conceitos e algumas vezes se opõem às orientações filosóficas oriundas de visões de mundo dos teóricos clássicos no que concerne a um aspecto mais amplo da área de estudo. Essa observação reforça a percepção de uma orientação sociocognitiva na constituição da Organização do Conhecimento (ARBOIT, 2018).

A institucionalização de qualquer domínio do conhecimento é um processo caracterizado pela intersubjetividade e pela incompletude. Como condição para garantir a própria existência, as narrativas e os discursos científicos não se isolam dos atos praticados na vida social. Tais atos são sociocognitivos, pois são realizados pelos sujeitos em seus ambientes coletivos, onde são influenciados e influenciam os demais, obedecendo às variações que ocorrem temporariamente. De fato, é concebido que instituições e domínios são grupos de pessoas que se comunicam, dialogam, debatem, negociam, firmam acordos, colidem, disputam, defendem pontos de vista e argumentam (ARBOIT, 2018, p. 134, tradução nossa).

A autora argumenta que o processo dialógico do conhecimento é representado pelos termos e conceitos que são continuamente construídos a partir

da coletividade e das mudanças que ocorrem na trajetória. Esse processo contínuo atribui valor às teorias, práticas e outros elementos que constituem o conhecimento. Nessa trajetória, o início da OC é marcado por perspectivas técnicas e cognitivas advindas das ideias de autores da área, tais como: Cutter, Richardson, Sayer, Bliss e Hulme e em seguida, Dahlberg e Ranganhatan. Após esse período inicial, surgiram ideias com um viés mais cultural, social e pragmático centradas em autores como Hjørland, Frohmann, Olson, Barité, García Gutiérrez e Gnoli (este último com um foco ontológico) (GUIMARÃES, 2017; ARBOIT, 2018).

Essa tríade temática da Organização do Conhecimento apresentada por Guimarães (2017) também faz parte das discussões da ISKO-Brasil a fim de contextualizar a socialização do conhecimento com as linguagens de representação, as configurações epistemológicas e culturais que impactam o campo.

Nessa ótica tridimensional, alguns desafios podem ser vislumbrados, como a necessidade de, na dimensão epistemológica, se evidenciarem as diferentes correntes teóricas e metodológicas que permeiam o campo assim como escolas de pensamento em OC e suas intersecções; na dimensão aplicada, se evitar o lixo informacional e de se desenvolverem ferramentas mais amigáveis; e, na dimensão cultural, se evitar o preconceito, o proselitismo e as dominações culturais assim como promover compatibilização entre a necessidade de uma comunicação global e o respeito às questões locais (GUIMARÃES; DODEBEI, 2015, p. 14).

A abstração dessas três perspectivas ilustra a complexidade do acompanhamento da modelagem e da representação do conhecimento por meio da organização, transmissão, codificação e uso final do conhecimento pelo usuário.

Com base nessa tríade temática da OC, este capítulo está organizado em três tópicos denominados de dimensão aplicada, dimensão epistemológica e dimensão cultural com o intuito de esclarecer as peculiaridades e os desafios que o campo vem enfrentando com a globalização dos recursos e a crescente produção do conhecimento, seja ele científico ou não.

2.2.1 Dimensão aplicada

A dimensão aplicada da OC compreende os diversos níveis de conhecimento e atividades ligadas ao raciocínio lógico, memória visual, conhecimentos linguísticos, conhecimento enciclopédico e as experiências vivenciadas pelos indivíduos (CAMPOS; GOMES, 2006). Esses diversos paradigmas configurados pela análise

conceitual com bases cognitivas podem compor um modelo híbrido de organização do conhecimento mais eficiente com a combinação dos aspectos centrais e das categorias de uso.

Esse modelo híbrido permite a obtenção de uma visão da estrutura essencial do mundo, dos princípios de toda a realidade e referem-se aos objetos e às determinações presentes neles. É uma estrutura organizada, espera-se que a validade universal de uma categoria advém da posição que ela ocupa no topo de toda a ordenação.

Tendo em vista a crescente fragmentação do saber, cada vez mais se eleva a necessidade de uma visão abrangente dos valores envolvidos em uma área do conhecimento ou domínio. Nas pesquisas, ainda existe uma certa promoção nas especializações de assuntos, o que dificulta a transparência e o entendimento do usuário que não tem um esclarecimento técnico e adequado da área. Nesse sentido, as categorias facilitam o processo com a determinação dos objetos mais gerais e as estruturas objetivas do ser (HESSEN, 2000).

Na Organização do Conhecimento, a categorização está adotando um processo cultural e social de construção da realidade, além do processo cognitivo individual. O reconhecimento de semelhanças e diferenças observadas entre as categorias podem criar um conhecimento novo a partir do agrupamento dessas características sobre uma área do conhecimento. O resultado disso é uma ordenação sistemática gerada por um sistema conceitual com relações entre si (LIMA, 2010).

O processo de categorização exige o alcance máximo do objeto estudado para formar categorias que comportem a dimensão do todo. As relações entre as categorias facilitam esse processo, caso contrário, uma categoria isolada possui um alcance fragmentado e incompleto, configurada apenas como setorial (SILVA; LIMA, 2011). Todo esse processo comporta uma síntese criativa, flexibilidade nas associações, critérios de dependência e independência, tipicidade da estrutura e agrupamentos hierárquicos de categorias (JACOB, 2004).

A estruturação do conhecimento sobre a realidade observada tem seu uso consciencioso na medida em que o conhecimento se une, se move, se mantém flexível e cresce organicamente (DAHLBERG, 1978). Os recortes conceituais identificam as possíveis classes gerais que abrangem a área do conhecimento com a perspectiva de geração de um produto e de integração de fluxos que garantam a

sua circulação e transferência em contextos determinados (SANTOS; MAZINI, 2011).

Para isso, recomenda-se primeiramente, a identificação de conceitos com base em um esquema de categorias já existente na área do conhecimento (FUJITA, 2003). A compreensão desses fluxos de conexão abre possibilidades de inserção da subjetividade e singularidade dos domínios do conhecimento. Esse processo rizomático visa construir uma rede que acompanhe o desenvolvimento e o registro das informações e conhecimentos e sua conseqüente troca entre os indivíduos (LÉVY; AUTHIER, 2008).

A “Teoria da Classificação Facetada” de Ranganathan se configura como uma boa contribuição para a organização e representação do conhecimento. Possui divisões em categorias gerais, classes e subclasses que possuem flexibilidade, conexões e características comuns. Compreende-se que a categorização é cognitiva com base na experiência e conhecimento do profissional dentro de um contexto, sem ela fica difícil estabelecer um sistema de organização do conhecimento adequado para as necessidades informacionais do usuário. Adiante, veremos com mais detalhes a linha evolutiva da Classificação Facetada e suas contribuições para o campo da OC.

Com as conseqüências da primeira guerra mundial (1914-1919) e o surgimento de assuntos especializados, micro e interdisciplinares, houve uma mudança de paradigma na teoria, prática e pesquisa em classificação. Com isso, Ranganathan percebeu que o conhecimento é composto por conceitos básicos e complexos, chamados de blocos de construção do conhecimento e que podem ser combinados para representar um documento. A ideia de usar a técnica dos símbolos de conexão com os sinais de pontuação ajudou a resolver os problemas de identificação de assuntos (SATIJA, 2017).

A partir dessas concepções, surgiu a “Colon Classification (CC)” ou Classificação de Dois Pontos, fundada pelo matemático e bibliotecário Ranganathan e publicada pela primeira vez no ano de 1933. O desenvolvimento da Colon Classification passou por 7 (sete) edições. A última (7ª) edição foi dedicada ao estudo minucioso das propriedades e estrutura do universo dos sujeitos. A categoria da matéria foi dividida em três subcategorias: propriedade, método e material. Tem uma capacidade praticamente infinita de incorporar novos assuntos em seus devidos

lugares, com a ajuda de dispositivos que tornaram o CC mais flexível facetado (SATIJA, 2017).

Os tipos, a qualidade das características e a ordem em que elas devem ser aplicadas são determinados pelos cânones da classificação, de acordo com a sua finalidade: cânones para cadeias; cânones para renques; cânones para características de divisão e princípios para ordenação das classes e seus elementos (GOMES; MOTTA; CAMPOS, 2006). Esses cânones exigem que as características escolhidas como base, possam se dividir e serem relevantes para o objetivo final da classificação. Desta forma, as características devem ser aplicadas seguindo a ordem do mais geral para o mais específico, obedecendo a proximidade das etapas. Os cânones são descritos de acordo com a organização dos conceitos (SATIJA, 2017; GOMES; MOTTA; CAMPOS, 2006).

Tendo-se por base estes cânones supracitados, verifica-se que os cânones utilizados para a codificação empírica desta tese obedeceram à sequência lógica ou utilitária predeterminada, ou esperada pela maioria dos usuários (sequência útil); às características da diferenciação de acordo com a classificação; ao uso de uma característica principal na classificação de um assunto, tendo-se como base o objetivo da classificação e as necessidades informacionais do usuário (relevância); ao foco em todo o conhecimento atribuído às características em uma divisão de classes, levando em consideração a verificabilidade e a natureza da classificação; e por fim, à permanência das características principais adotadas, até que haja uma mudança nos objetivos ou variação temporal da classificação.

Além dos cânones, Ranganathan sugere alguns princípios para ordenar e direcionar as classes e seus elementos constituintes. Esses princípios dependem dos objetivos da classificação (GOMES; MOTTA; CAMPOS, 2006). Os princípios utilizados nesta pesquisa seguiram a complexidade dos fenômenos, processos e atividades ligadas a processos evolutivos e noções espaciais. Todos os cânones e princípios elaborados para a organização do conhecimento contribuem para a obtenção de uma rede sistemática finamente tecida e exaustiva que subsidia o plano verbal e o plano notacional com “nós” e “links” de todos os conceitos.

Ranganathan enfatizou primeiro o arranjo sistemático do conhecimento de acordo com o crescimento e evolução dos assuntos e depois a sequência útil desses assuntos. Nesta perspectiva, ele apresenta a divisão do conhecimento em três tipos de assuntos:

Básico, composto e complexo. Assuntos básicos são assuntos unitários, como física, termodinâmica, economia, economia marxista, medicina homeopática, música, direito e ciências da biblioteca. Assuntos compostos são assuntos básicos com subdivisões ou facetas adicionais, por exemplo, velocidade da luz, economia de transporte, música de violão ou lei do casamento e bibliotecas na Índia. Assuntos compostos de graus variados são virtualmente infinitos em número. Assuntos complexos são principalmente de natureza interdisciplinar, por exemplo, matemática para engenheiros, geofísica, geografia médica ou fisiologia comparada. Ranganathan postulou que todo assunto, seja de qualquer tipo ou nível, tem um assunto básico que forma a primeira faceta, ou a base, na construção de um número de classe (SATIJA, 2017, p. 296, tradução nossa).

Um assunto complexo descreve relações interdisciplinares, identificadas como: geral (por exemplo, relações da ciência política com história); tendência (por exemplo, psicologia para médicos); comparação (por exemplo, física comparada com química); diferença (por exemplo, diferença entre cristianismo e islamismo); ferramenta (por exemplo, física matemática); influência (por exemplo, influência de Mahatma Gandhi em John Lennon) (SATIJA, 2017).

Ranganathan na quarta edição da *Colon Classification*, publicada no ano de 1952, criou um esquema de abstração com 5 (cinco) categorias fundamentais que norteiam o universo dos assuntos e desmistificam o processo classificatório. O quadro 5 mostra as categorias fundamentais classificadas como: Personalidade (P), Matéria (M), Energia (E), Espaço (S) e Tempo (T) que juntas formam a sigla PMEST e possuem símbolos de ligação, segundo o *Prolegomena to Library Classification* (SATIJA, 2017):

Quadro 5 - Descrição das categorias fundamentais (PMEST)

Categoria fundamental	Descrição
Personalidade [P]	Objetos de estudo
Matéria [M]	Do que algo é feito; tipos de materiais e substâncias
Energia [E]	Como algo muda, é processado, evolui; ações, reações, atividades, técnicas e operações
Espaço [S]	Onde algo está; fenômeno de espaço
Tempo [T]	Quando algo acontece; fenômeno de tempo

Fonte: adaptado e traduzido de Satija (2017).

A representação das categorias fundamentais denominadas PMEST é oriunda das disciplinas, subdisciplinas, assuntos básicos e classes canônicas. As classes tradicionais e clássicas são consideradas classes canônicas. Uma classe

principal é dividida em categorias [P], [M] e [E], enquanto as categorias de [S] e [T] são comuns a todos os assuntos do universo do conhecimento (SATIJA, 2017).

A análise das facetas inclui a síntese dos assuntos compostos e complexos, tendo-se como ponto de partida as categorias gerais de um documento. Para isso, Ranganathan apresenta etapas interligadas com base no conteúdo e na forma do documento (SATIJA, 2017):

- Determinação do assunto específico do documento – trata-se de um ato intuitivo que exige talento e experiências. No entanto, um assunto específico deve ser determinado a partir do título, subtítulo, palavras-chave ou frases, prefácio, índice ou mesmo da leitura do texto, como na aplicação de outros sistemas de organização do conhecimento para indicar completamente o assunto específico do documento;
- Separação do assunto propriamente dito dos isolados comuns;
- Determinação da classe principal na qual o assunto específico se enquadra - As classes principais e outras classes básicas são postuladas pelo sistema - essas são as informações, que não devem ser desafiadas por um classificador. Ranganathan postula que todo assunto pertence a apenas um assunto básico que constitui a primeira faceta;
- Análise de faceta nas categorias do PMEST - O sistema sugere a identificação e separação das categorias em um assunto na ordem de [T] a [P], passando da categoria mais geral para a mais específica. Categorias mais amplas são resolvidas em facetas específicas.

A categoria de Personalidade ocorre em todas as classes principais, mas é difícil reconhecê-la. A natureza das categorias varia entre as classes, isto é, o que pode ser enquadrado na categoria de Energia em uma classe, pode ser uma categoria de Matéria em outra classe. Para identificar melhor a categoria Personalidade, Ranganathan recomendou o uso do método residual, ou seja, depois de identificar as categorias Tempo (T), Espaço (S), Energia (E) e Matéria (M), se ainda restar algum resíduo, pode ser a Personalidade (P). Porém, esse método pode não funcionar o tempo todo, principalmente quando há mais facetas que categorias (SATIJA, 2017).

Um documento pode não apresentar todas as cinco categorias fundamentais PMEST de Ranganathan ou uma categoria pode se manifestar em mais de um

conceito. Assim, as facetas da mesma categoria podem ocorrer mais de uma vez, para em seguida serem acomodadas em uma ordem de citação lógica. Essa recorrência das categorias é acomodada pelo engenhoso postulado de rodadas e níveis de facetas da fórmula PMEST (SATIJA, 2017):

- Espaço [S] e Tempo [T] ocorrem apenas na última rodada de formulação da faceta;
- As categorias [P], [M] e [E] podem ocorrer em várias rodadas;
- Os níveis ocorrem apenas dentro de uma rodada;
- Dentro de uma rodada, as categorias Personalidade [P] e Matéria [M] também podem ocorrer em vários níveis;
- A categoria Energia [E] sempre completa uma rodada e não tem nível, mas apenas rodadas.

A mecanização do processo de organização das categorias se baseou na fórmula geral, abrangente e útil, conhecida como PMEST. Desta forma, podemos observar que as rodadas e níveis são organizadas pelo princípio da dependência entre elas. O contexto da complexidade dos assuntos abrange seis tipos de relações interdisciplinares: geral, tendência, comparação, diferença, ferramenta/instrumento e influência (SATIJA, 2017). Observa-se que as facetas básicas ou gerais ganham especializações à medida que evoluem os níveis integrativos entre elas.

A “Teoria dos Níveis Integrativos” foi criada por *Joseph Needham* para estabelecer sucessivas formas de ordenação e organização em uma escala de complexidade. A ideia de níveis integrativos oferece uma estrutura que permite a comparação de diferentes graus de complexidade dos níveis de integração dentro de uma determinada sequência de desenvolvimento com base na ordem social e nos aspectos culturais e cognitivos (KLEINEBERG, 2017).

As cinco categorias fundamentais (PMEST) qualificam a complexidade dos assuntos que se intensifica a cada nível de categoria, tornando-os mais específicos e representativos. Uma vantagem da ideia de níveis integrativos pode ser vista em sua capacidade de combinar vários desses princípios, principalmente, as relações entre o tempo posterior, a evolução posterior e a complexidade crescente (GNOLI, 2017; KLEINEBERG, 2017). Especificamente, o princípio do “Posterior-na-evolução” serve para orientar a organização de conceitos ligados a processos evolutivos; o princípio do “Posterior-no-tempo” ocorre principalmente em fenômenos, processos e

atividades e; o princípio da “Complexidade crescente” é o arranjo sequencial de diferentes graus de complexidade crescente (GOMES; MOTTA; CAMPOS, 2006).

As ideias relacionadas a “Teoria dos Níveis Integrativos” podem ser sistematizadas por diretrizes básicas que ajudam, por exemplo, na revisão da linearidade da sequência de níveis em ramificações. Algumas dessas diretrizes estão relacionadas com a complexidade e organização dos níveis (KLEINEBERG, 2017):

- 1) Para uma organização em um determinado nível, seu mecanismo está no nível abaixo e seu objetivo no nível acima;
- 2) Tudo o que é afetado ou alterado na organização dos níveis tem algum efeito sobre a organização no todo.

Essas diretrizes básicas possuem relações de reciprocidade e transitividade, seja na totalidade de um contexto ou em partes de um contexto e colaboram para uma constante reconstrução do conhecimento sob a ótica de uma evolução emergente dos contextos e domínios. Em um Sistema de Organização do Conhecimento, o objetivo dos níveis integrativos é inter-relacionar diferentes domínios do conhecimento humano de acordo com uma ordem hierárquica e sintetizadora dos termos centrados em uma disciplina ou em fenômenos sob investigação, ou uma combinação de ambos baseados em um escopo universal de cobertura. Em termos de ordem evolucionária, os princípios organizadores dos níveis integrativos apresentam um progresso conceitual que envolve a complexidade temporal entre o passado e o presente (ALMEIDA; DIAS, 2019a).

De acordo com as explicações anteriores, podemos compreender que a influência de Ranganathan na pesquisa em Organização do Conhecimento demonstra que a análise de facetas está aumentando sua popularidade nos SOCs e na engenharia da web. A ideia de fornecer uma classificação padronizada universal do conhecimento parece estar em conflito com a percepção de que todos os sistemas de OC são culturais e temporais em sua criação. De fato, nenhuma classificação pode se autoperpetuar, caso isso ocorra, o sistema de OC é considerado falho (SATIJA, 2017).

As atividades de Organização do conhecimento perpassam por dois processos de síntese: a classificação e a categorização. Nesse sentido, é importante esclarecer as diferenças entre essas duas atividades. O processo de classificação envolve o arranjo sistemático de classes de entidades com base na análise do

conjunto de características individualmente necessárias e conjuntamente suficientes que definem cada classe. Por outro lado, o processo de categorização é geralmente não sistemático, mas inerentemente criativo, pois não precisa depender de definições pré-determinadas, mas é capaz de responder a avaliações de similaridade com base no contexto imediato, objetivos pessoais ou experiência individual (JACOB, 2004). O Quadro 6 apresenta uma comparação entre esses dois processos por meio de seis propriedades sistêmicas: processo, limites, associação, critérios para designação, tipicidade e estrutura.

Quadro 6 - Comparação entre categorização e classificação

Categorização		Classificação
Síntese criativa de entidades com base no contexto ou similaridade percebida	<i>Processo</i>	Arranjo sistemático de entidades com base na análise de características necessárias e suficientes
Como a participação em qualquer grupo não é vinculativa, os limites são "confusos"	<i>Limites</i>	Como as classes são mutuamente exclusivas e não se sobrepõem, os limites são fixos
Flexível: a associação à categoria é baseada no conhecimento generalizado, com base no conhecimento generalizado	<i>Associação</i>	Rigoroso: uma entidade é ou não é membro de uma classe específica com base na "intenção" de uma classe
Critérios dependentes e independentes do contexto	<i>Critérios para designação</i>	Critérios são diretrizes ou princípios predeterminados
Membros individuais podem ser ordenados por tipicidade (estrutura classificada)	<i>Tipicidade</i>	Todos os membros são igualmente representativos (estrutura não classificada)
<i>Clusters</i> de entidades; pode formar estrutura hierárquica	<i>Estrutura</i>	Estrutura hierárquica de classes fixas

Fonte: Jacob (2004, p. 528, tradução nossa).

Em relação a classificação, categorização e codificação de vários domínios, o desafio é obter uma visão generalista que aborde as especificidades, características e terminologia usadas por especialistas nas ciências interdisciplinares para atender as necessidades de informação dos usuários. Este processo engloba vários fatores: documentos analisados, especialidades de conhecimento, julgamento e experiência dos profissionais; fatores institucionais; e perfis de usuário e necessidades de informação (NAVES; DIAS, 2019). Todos esses fatores corroboram para a obtenção de uma linguagem que possibilite clareza e relevância na busca de informações.

Os processos de categorização e classificação estão presentes nos principais Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs). O seu uso depende dos objetivos e características de cada um deles. Um SOC abrange todos os tipos de esquemas para organizar informações e promover o conhecimento, tais como: sistemas de classificação, esquemas de metadados, glossários, tesouros, taxonomias, ontologias, folksonomias, mapas de tópicos, entre outros sistemas (SOERGEL, 2019; HJØRLAND, 2015). A Ciência da Informação está presente na construção, uso e avaliação de SOCs. Por isso, para cada domínio é necessário identificar as principais teorias e interesses de uma comunidade discursiva e descobrir os conceitos correspondentes e suas semânticas para interpretar, usar e avaliar as relações dos SOCs (HJORLAND, 2015).

Um SOC fornece uma estrutura ou esquema para organizar e armazenar dados, informações e conhecimentos sobre a compreensão do mundo e sobre pensamentos, resultando em uma base de conhecimento ou banco de dados. É construído para um propósito específico para ajudar as pessoas na busca por significado com a apresentação de estruturas significativas de conceitos. Um SOC representa o conhecimento formal por meio de conceitos, categorias, termos, classes e relacionamentos entre eles. Uma das funções de um SOC é apoiar o raciocínio, a construção de sentido, a integração do conhecimento e a descoberta de lacunas e novos conhecimentos. O apoio a integração do conhecimento dentro dos campos e entre campos, inclui funções como (SOERGEL, 2019):

- Preparação do conhecimento para aplicação;
- Descoberta de novos relacionamentos e generalizações;
- Previsão de fenômenos ainda não observados;
- Formulação de novas hipóteses;
- Descoberta de lacunas no conhecimento geral;
- Mapear novas direções de pesquisa.

Um aspecto que deve ser considerado é que um SOC deve fornecer um roteiro semântico para um indivíduo e promover o entendimento compartilhado para a melhoria da comunicação em geral. O entendimento compartilhado advém de uma forte interoperabilidade sintática e semântica e da preservação do significado ao longo do tempo (SOERGEL, 2019). Então, os SOCs são compostos por ferramentas semânticas, entendidas como seleções de conceitos e posterior indicação de suas relações semânticas. Portanto, uma teoria indica quais são os conceitos e

observações que têm mais relevância e o que deve ser considerado menos relevante, considerando que um conceito é formado por blocos de construção das teorias (abstração da realidade). Esses blocos de construção da realidade devem estar alinhados por ferramentas semânticas para proporcionar a interoperabilidade entre os SOCs.

A interoperabilidade é a capacidade de troca e uso de informações entre dois ou mais sistemas. A interoperabilidade semântica pode ser definida como a capacidade de diferentes agentes, serviços e produtos de comunicação em preservar o significado dos dados, informações e conhecimento (sob a forma de transferência, mudança, transformação, mediação, migração, integração etc.). Um receptor de informações precisa ser capaz de entender o conteúdo de uma maneira relativamente consistente com a interpretação ou significado pretendido do remetente para atingir objetivos operacionais (comuns). Com a interoperabilidade semântica, a noção expandida de dados inclui semântica e contexto, transformando dados em informações. Podemos destacar quatro tipos de possíveis problemas de interoperabilidade (ZENG, 2019):

- ✓ Sistema: incompatibilidades entre hardware e sistemas operacionais;
- ✓ Sintático: diferenças em codificações e representações;
- ✓ Estrutural: variações nos modelos de dados, estruturas de dados e esquemas;
- ✓ Semântica: inconsistências na terminologia e significados.

Nesse contexto, podemos admitir que sem a interoperabilidade sintática e estrutural, os dados e informações não podem ser tratados adequadamente em vários tipos de formatos, codificações, propriedades e valores e por isso, não podem ser mesclados e explorados. Sem a interoperabilidade semântica, o significado dos valores de idioma, terminologia e metadados usados não podem ser entendidos corretamente (ZENG, 2019). Nesse aspecto, há um destaque para a ontologia e os metadados como norteadores da interoperabilidade semântica entre os sistemas:

A ontologia e os metadados utilizados de forma estratégica e sinérgica poderão garantir a integridade das informações, fornecendo elementos de descrição mais ricos semanticamente e proporcionando ainda os relacionamentos entre um conjunto de esquemas, oriundos de ambientes informacionais heterogêneos, garantindo à interoperabilidade semântica e multidimensionando as formas de acesso aos recursos, para posterior utilização e reutilização de informações (CASTRO; SIMIONATO; ZAFALON, 2016, p. 17).

Para obter uma linguagem mais objetiva, algumas técnicas desenvolvidas no campo da Ciência da Computação estão sendo incorporadas no domínio da Organização do Conhecimento. Essas técnicas referem-se a extração automática de conceitos para agrupar, categorizar e organizar o conhecimento usando meios digitais, são elas: aprendizado de máquina, *clustering*, indexação automática e classificação automática. O aprendizado de máquina ou “*machine learning*” corresponde a atribuição de documentos a categorias intencionais predefinidas, o *clustering* corresponde ao agrupamento dos documentos de acordo com a distância relativa, a indexação automática corresponde aos termos extraídos e armazenados como descritores e a classificação automática é a criação de um modelo associando documentos a categorias semânticas. Porém, ainda não há um grupo formal de estudiosos no âmbito da OC, dedicado ao “aprendizado de máquina” que pode ser a abordagem mais necessária para manter esse domínio frutífero e à frente das pesquisas, à medida que abordamos a realidade de uma rede semântica (SMIRAGLIA; CAI, 2017).

A estruturação do conhecimento requer uma linguagem que seja ideal para futuras recuperações. Mas como saber qual a linguagem ideal na Organização do Conhecimento? Subtende-se que os aspectos estruturais da linguagem têm a capacidade de transmitir significado por meio de símbolos e codificações acrescidos de um conjunto de regras que permitem explorar mais profundamente o conceito. Entender a linguagem como uma permuta entre os conceitos dentro desse conjunto de regras, já é um caminho para a linguagem ideal de representação. Esse caminho significa que uma linguagem pode ser construída e representada a partir dos primeiros princípios para transferir significado de um assunto para outro de maneira inequívoca, consistente, não ambígua, concisa e completa (LAPORTE, 2018).

A linguagem ideal permite uma interoperabilidade entre os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs), pois define e organiza conceitos inequívocos. Para compreendermos melhor o conceito de linguagem ideal, retornamos a ideia de sentido estrito e sentido amplo da Organização do Conhecimento proposto por Hjørland (2008) em que o sentido estrito, gira em torno de atividades práticas de organização e o sentido mais amplo, trata de um amplo espectro de questões históricas, sociológicas e epistemológicas. A combinação da classificação dos conceitos e suas conexões com o contexto histórico e social

desafiam a OC no sentido de sistematizar o conhecimento e torná-lo universal. Então, os dois sentidos convergem para uma preocupação com a produção, organização e disseminação do conhecimento que tem a finalidade de obter uma linguagem ideal de representação (LAPORTE, 2018).

A linguagem ideal possui um compromisso em evitar a ambiguidade e ajuda a fornecer um mapa de um determinado campo de conhecimento, indicando como os conceitos estão relacionados entre si e colocando-os em um relacionamento hierárquico. O foco das linguagens de especialidades é estabelecer um vocabulário padrão que possa ser aplicado a um determinado campo de assunto e oferecer *links* para possíveis sinônimos.

A padronização e o *continuum* dinâmico do conhecimento são pré-requisitos para a construção de uma linguagem ideal nos ambientes de especialidade. Atualmente, os SOCs apresentam versões que vão desde a representação de tudo o que existe sobre um assunto até a representação da dinamicidade do conhecimento com a possibilidade de inclusão de novos elementos.

Em algumas versões de SOCs, os termos são extraídos de documentos sem a devida padronização, o que gera uma ambiguidade de significados na recuperação da informação desejada. Por isso, Laporte (2018, p. 590, tradução nossa) descreve que “uma linguagem ideal visa representar o conhecimento verdadeiro e até permitir que seus usuários descubram novas verdades através da lógica interna do sistema”. Nesse sentido, a linguagem ideal colabora com a uniformização dos termos e com a descoberta de combinações significativas, dando origem ao “conhecimento universal”.

Esse processo dinâmico corrobora a visão que Ranganathan tem a respeito da classificação facetada. Acompanhar as mudanças e o crescimento do conhecimento científico exige a exploração de ferramentas e conceitos adicionais e uma atribuição de valor *a priori* em relação às categorias básicas:

Um esquema enumerativo com uma base superficial pode ser adequado e até econômico para um sistema fechado de conhecimento. O que distingue o universo do conhecimento atual é que ele é um *continuum* dinâmico. Está sempre crescendo; novos galhos podem surgir a partir de qualquer infinito de pontos a qualquer momento; eles são incognoscíveis no momento. Eles não podem, portanto, ser enumerados aqui e agora; nem podem ser antecipados, suas filiações só podem ser determinadas depois que aparecerem (RANGANATHAN, 1989, p. 87).

Com isso, as categorias (personalidade, matéria, energia, espaço e tempo) definidas por Ranganathan, refletem e exploram o crescimento do conhecimento. Com o sistema facetado, é possível acompanhar as formas de combinações lógicas de conceitos e descobrir onde está a evolução desses conceitos.

Laporte (2018) exemplifica o uso da linguagem ideal com as ontologias. Ele esclarece que as ontologias possuem dois conceitos: a primeira relacionada com o estudo de tudo o que já existe (natureza metafísica) e a segunda, relacionada com a especificação formal de uma conceituação (natureza técnica). A junção das duas naturezas da ontologia (metafísica e técnica) forma uma ontologia de linguagem ideal e sua criação se aplica mais à abordagem racionalista.

A criação de um projeto de linguagem ideal abrange o desenvolvimento do conhecimento humano, e impulsiona as ambições do pensamento em direção a novos horizontes. Possui diferentes campos e disciplinas que produzem produtos culturais e científicos. Essas linguagens pretendem evitar a ambiguidade e a instabilidade para incentivar a aceitação universal e facilitar a comunicação do conhecimento. Aumentar as possibilidades de uso e recuperação das informações por meio da universalidade do conhecimento é uma constante ambição de um SOC. A organização e sistematização de todo o conhecimento que já está disponível precisa observar os componentes-chaves listados para direcionar e validar a unificação das ideias (LAPORTE, 2018).

Contudo, o sistema simbólico da abordagem racionalista de um SOC pode deixar inúmeros questionamentos em relação a busca de uma linguagem ideal. Um dos questionamentos citados na literatura de SOCs são as necessidades informacionais dos usuários internos e externos e o contexto social e cultural em que o SOC está inserido. Nessa perspectiva, superar as restrições que se apresentam nos sistemas lógicos, torna-se um desafio constante na elaboração de um SOC. Um SOC eficiente precisa levar em consideração os seus contextos e objetivos específicos.

Além de organizar o conhecimento disponível com metodologias eficientes, uma linguagem ideal visa constituir esse conhecimento e produzir novas ideias. Ademais, a intenção é aprofundar a dimensão técnica e aplicada dos SOCs com a adição de princípios e objetivos comuns ao armazenamento, estruturação, disseminação e recuperação de informações significativas.

A dimensão social e cultural de uma linguagem ideal só pode ser aparente após o seu registro. É claro que nem sempre é possível criar um sistema perfeito aos olhos de toda a sociedade, mas deve atender as necessidades de quem o utiliza em tempo hábil. A linguagem precisa ser clara (sem ambiguidades), concisa e abertamente compreensível na linha de pensamento do usuário. A universalidade é algo que vai se desenvolvendo ao longo da evolução e registro do conhecimento (LAPORTE, 2018).

O conceito "assunto" não pode ser entendido ou desenvolvido adequadamente sem considerar as questões teóricas básicas da Biblioteconomia e Ciência da Informação. A atividade de atribuir um rótulo de assunto a um determinado documento visa facilitar certos usos desse documento à custa de outros usos. Qualquer documento possui uma variedade ilimitada de usos ou potenciais usos. O objetivo da análise de assuntos é identificar os potenciais mais importantes para facilitar a identificação de documentos por meio da terminologia e de importantes atividades humanas e tecnológicas. Os assuntos de um documento são seus potenciais informativos ou epistemológicos, ou seja, possuem um potencial de informar os usuários e promover o desenvolvimento do conhecimento (HJØRLAND, 2017).

Em se tratando de uma linguagem ideal, Hjørland (2017) menciona que alguns problemas epistemológicos podem ser encontrados na atribuição de assuntos. Um deles é que pessoas diferentes podem atribuir diferentes assuntos ou diferentes aproximações ao mesmo documento. O ato de interpretar envolve significações e comunidades discursivas com valores epistemológicos e socioculturais. Por isso, a proximidade e o assunto devem ser sinônimos nas atividades sistemáticas.

García Gutiérrez (2014) apresenta uma série de hipóteses e itinerários referentes ao "pensamento desclassificado" como uma maneira de pensar baseada em estratégias de reflexividade e pluralismo que sustentam as tendências automáticas, hierárquicas e essencialistas aprimoradas pela mente totalitária. Ele considera que o mundo não é composto apenas por conhecimento heterogêneo, mas também de formas heterogêneas de conhecimento. Essas formas devem ser restauradas e deliberadas igualmente por meio de uma interpretação aberta e alternativa de repensar e praticar a identidade, cultura e memória na OC, particularmente no novo espaço digital de interação ilimitada. Desta forma,

compreende-se que a classificação divide e separa enquanto a desclassificação revela, agrega e reúne.

A desclassificação deve ser entendida como uma operação hermenêutica da OC com críticas, retóricas, reflexões, emoções, afetos e até contradições relacionadas a lógica e ao pluralismo estrutural, social, político e cognitivo, vistos como pedras angulares dos processos sistemáticos de produção do conhecimento. A contradição é um recurso básico que, em casos específicos, fornece intuições poderosas e acepções pragmáticas que não estão em conformidade com a lógica. Esse recurso é um dos aliados mais fortes da desclassificação pelo fato de quebrar e estender os limites do conhecimento. Por isso, a desclassificação implica a adoção de uma perspectiva complexa que não exclua nenhuma ferramenta epistemológica (GARCÍA GUTIÉRREZ, 2014).

García Gutiérrez (2014, p. 395, tradução nossa) afirma que a classificação “não se trata apenas de organizar algo em consonância com outros pontos de vista, mas também desorganizar um sistema anterior, concebivelmente invisível”. Ele sugere desclassificar a complexidade do mundo para tornar o conhecimento acessível. Para isso, é preciso desclassificar e reclassificar sempre que for necessário. A classificação das categorias e conceitos deve impedir a impenetrabilidade, estabilidade, impermeabilidade, dogmatismo e relativismo e dotar-se de abertura, permeabilidade, autocrítica e configurações sensíveis e plurais. A Organização do Conhecimento (OC) está acompanhando uma “consciência descolonizante” dos classificadores ao entender que os conceitos rígidos preveem futuros flexíveis e os conceitos estáticos descobrem fluxos e mudanças (GARCÍA GUTIÉRREZ, 2014).

O classificador deve ser capaz de realizar tarefas flexíveis para estabelecer o diálogo e o consenso entre as categorias. García Gutiérrez (2014) elencou algumas atividades que podem ser executadas de acordo com a ordem crescente de dificuldade do classificador:

- Simular uma atitude autocrítica e reflexiva em relação a todas as posições culturais;
- Identificar cada posição (a respeito de uma questão controversa, por exemplo) em uma faixa hermenêutica, cujos pólos são ocupados pelas posições inicialmente mais conflitantes;

- Identificar a classificação própria e alterações no mesmo esquema, analisando a discordância entre as possíveis variações de lugar;
- Identificar possíveis bases e premissas comuns de argumentos;
- Identificar o grau em que as partes estão dispostas a fazer concessões nos primeiros e seguintes casos da classificação;
- Possuir conhecimento profundo de posições contrárias, que devem ser suficientemente sólidas e amplas para refutar de forma convincente os argumentos dos outros interlocutores;
- Ser capaz de simular uma posição contrária em relação à sua (pensando do 'outro lado' da fronteira), caso possuam um conhecimento profundo da posição divergente;
- Simular posições intermediárias e ecléticas como possíveis pontos em comum para alinhar posições inicialmente remotas;
- Modificação das perspectivas de posições sobre um assunto polêmico: a versatilidade e transversalidade do classificador são essenciais;
- Defesa de posições rotativas e demolição de categorias abstratas que foram construídas em relação a um tema.

Essas atividades ligadas à linguagem, ao domínio analisado e a tarefa da desclassificação sugerem a observação dos movimentos da comunidade discursiva. Amorim e Café (2017, p. 81) descrevem uma comunidade discursiva como:

Uma organização social que ordena e limita o processo comunicacional num domínio, constituindo como o epicentro de interesse da análise de domínio. Composta por atores (produtores, intermediários e usuários dos documentos), instituições e serviços de informação que se arranjam segundo uma divisão social do trabalho. A comunidade discursiva é responsável pelo estabelecimento da estrutura de informação na medida em que moldam as ferramentas, as linguagens, os conceitos, os significados, as necessidades e os critérios de relevância informacional.

Uma comunidade discursiva utiliza diversos meios para a concretização de seus objetivos. A intensa reflexão e sistematização de ações problematizadoras levam os discursos a expandirem horizontes em busca de evoluções e desenvolvimentos sólidos e, ao mesmo tempo flexíveis e mutantes no contexto das necessidades informacionais da sociedade em geral.

2.2.2 Dimensão epistemológica

A análise epistemológica nos ajuda a distinguir dois tipos de estruturas: estruturas subjetivas ou cognitivas e estruturas objetivas ou registradas externamente. No âmbito da Organização do Conhecimento, existem duas grandes estruturas: estruturação racionalista (isto é, fenomenológica ou conceitual) métodos baseados em análises racionais do domínio do conhecimento e métodos de estruturação empírica, baseados no estudo empírico do domínio de conhecimento. Em outras palavras, o desenvolvedor de um mapa do conhecimento pode basear a estruturação em uma conceitualização reflexiva do domínio do conhecimento (ou seja, estruturação racionalista), ou pode basear a estruturação no estudo empírico do domínio do conhecimento (isto é, estruturação empírica). Os métodos de estruturação racionalista produzem tipologias e os métodos de estruturação empírica produzem taxonomias. Ao identificar e formular esses métodos de estruturação, podemos definir uma agenda de pesquisa para um campo do conhecimento (ZINS, 2004).

Podemos mencionar que esta pesquisa utiliza dois métodos, adotando a fenomenologia (estruturação reflexiva) na observação dos registros do conhecimento e da taxonomia (estruturação empírica) enquanto meio de representação.

Uma agenda de pesquisa tem relevância a partir do momento em que um SOC pode ser considerado como uma teoria sistemática, visto que se trata de um sistema organizado de conhecimento que se aplica em várias circunstâncias para explicar um conjunto específico de fenômenos. As teorias são o ponto de partida de qualquer SOC porque possuem uma explicação bem fundamentada dos fenômenos. Aborda-se que uma teoria é uma afirmação ou uma concepção que é considerada aberta a questionamentos e que está relacionada a premissas básicas. O estudo de teorias deve receber alta prioridade dentro da organização do conhecimento, no que diz respeito a sua construção e avaliação dos SOCs (HJØRLAND, 2015).

Sabe-se que, empiricamente, os elementos constituintes dos SOCs são os conceitos, mas os conceitos são carregados de teoria. Por isso, é necessário identificar as teorias envolvidas na especificação do significado de um determinado termo, para esclarecer os diferentes interesses encontrados e garantir a eficácia dos serviços de informação no atendimento às metas escolhidas. Existem três tipos de

teorias em que a CI pode ser delineada, onde cada uma delas atende a interesses diferentes (HJØRLAND, 2015):

- Grandes teorias - chamadas de estruturas conceituais ou modelos conceituais, desenvolvem explicações gerais sobre o modo que uma disciplina deveria ser para um corpo de conhecimento. Os conceitos abordados pelas grandes teorias são altamente abstratos e não podem ser facilmente operacionalizados em variáveis ou usados em hipóteses. São úteis como estruturas de organização para o desenvolvimento do conhecimento ou como fundamentos para o desenvolvimento da teoria de médio alcance;
- Teorias intermediárias - são descritas como sendo particularmente útil para disciplinas práticas, são mais abstratas e inclusivas do que as microteorias, mas permanecem testáveis, embora esses testes possam exigir um programa de pesquisa ou uma série de estudos nos quais conceitos e relacionamentos específicos da teoria são testados individualmente;
- Microteorias – também denominadas de teorias parciais ou situacionais, têm o escopo mais restrito a um fenômeno específico ou à situação.

O campo da OC utiliza mais a teoria de médio alcance (intermediária) para justificar as atividades concretas e a aplicação dos fenômenos do campo. Porém, as teorias intermediárias podem ser abstratas para serem aplicadas a cenários que vão além do contexto em que foram desenvolvidos. Então, podemos entender que a CI apresenta a teoria em dois níveis:

- 1) Quando os produtores, mediadores e usuários da informação são estudados por cientistas da informação, estão agindo de acordo com suas pré-compreensões e perspectivas, ou seja, teorias. A compreensão e explicação destes atores e seus produtos (ou seja, informação) devem, portanto, envolver uma análise das teorias que influenciaram esses atores;
- 2) Quando os cientistas da informação estudam informações, sistemas de informação e usuários da informação, eles sempre operam a partir de um pré-entendimento teórico de uma certa perspectiva ou posição teórica que pode ser chamada de metateoria, paradigma ou tradição (HJØRLAND, 2015, p. 114, tradução nossa).

Os objetivos, conceitos, as relações entre as técnicas, os princípios orientadores e fundamentais e o processo detalhado do desenvolvimento de um SOC convergem para a identificação de teorias. É preciso observar como identificar a teoria em um determinado domínio e como organizá-las em níveis gerais e específicos. Há de se considerar que a identificação das teorias não é uma tarefa

fácil devido à existência de vários paradigmas, abordagens, metodologias e técnicas.

A análise epistemológica da literatura na OC e especificamente na Teoria do Conceito, realizada por Machado, Martinez-Ávila e Simões (2019) revela uma mudança de paradigma, denominada de “pragmática”, após a introdução da abordagem analítica de domínio nos anos 90. Essa mudança intensificou as discussões com a inclusão de grupos sociais e melhorou a compreensão dos problemas que afetam a representação, resultando na eficácia da recuperação da informação. Os resultados dessa análise demonstram que a mudança epistemológica da teoria do conceito em OC, ocorreu a partir do artigo de Hjørland (2009) com a introdução de outras posições epistemológicas. Constata ainda que a literatura utiliza os princípios racionalistas na forma da teoria conceitual de Dahlberg e na abordagem de análise de facetas. Essa pluralidade de pontos de vista favorece a dialética da Organização do Conhecimento para manter o campo vivo e avançar em direção a novas descobertas e desenvolvimentos.

Machado, Martinez-Ávila e Simões (2019) apresentam uma sistematização de 4 (quatro) famílias epistemológicas propostas por Birger Hjørland para analisar estudos na área de OC: racionalismo, empiricismo, historicismo e pragmatismo (ver Quadro 7):

Quadro 7 - Sistematização e contextualização das quatro famílias epistemológicas

Categorias	Racionalismo	Empirismo	Historicismo	Pragmatismo
1. As bases ideais para a construção do conhecimento são	Lógicas, princípios, regras e modelos idealizados	Observações e respectivas induções	Contextos sociais, desenvolvimento histórico e nas explicações dos pré-entendimentos dos pesquisadores	Análise dos objetivos, finalidades, valores e consequências
2. Observações são	Vistas como neutras e “objetivas”		Assumido como contextual e “carregadas de teoria”	
3. Conceitos deveriam ser identificados estudando	Princípios a priori	Usuários individuais	Discursos	
4. Estabelecendo conceitos	(a) Construindo, a priori, suas propriedades e relações, geralmente pelo desenho de métodos analíticos e formas lógicas (b) Reconstrução racional de conceitos e relações baseadas em deduções lógicas	(a) Procurando em textos concretos e disponíveis que serão analisados (b) Estudos empíricos de “folksonomia-tags” e termos em documentos	(a) Capturando-os em seu desenvolvimento histórico, bem como em seu uso em um dado “horizonte mundial” (b) Relacionando documentos, termos, pré-entendimentos e horizontes no curso do tempo	(a) Decidindo qual classe de coisas melhor serve a um determinado propósito e depois fixar essa classe em um sinal (b) Definindo objetivos e propósitos de metadados e sistemas de organização do conhecimento
5. As “partes da realidade” são fixadas por	Divisão lógica ou regras similares	Similaridade	Genealogia	Classes equivalentes de coisas
6. Métodos de OC/CI incluem	(a) Teoria facetada (b) Análise formal de conceito	(a) Redes neurais artificiais	(a) Abordagem hermenêutica	(a) Abordagem holística

		(b) Análise de cluster	(b) Instâncias de conceitos (c) Ontogenia de assunto	(b) Análise de domínio
7. O papel da linguagem em OC/CI é	Abordagem descritiva/objetivista		Abordagem interpretativa	
8. Teorias conceituais incluem	(a) Atomismo conceitual (b) Teoria Clássica (c) Teoria Geral da Terminologia de Wüster	Conceito de Empirismo de Prinz	(a) Teoria da Atividade Histórico-cultural (b) Teoria do Protótipo de Rosch	(a) Teoria da Teoria (b) Teoria Comunicativa da Terminologia de Cabré (c) Teoria do Signo de Peirce
9. Conceitos são	Abstrações da realidade no sentido que são Produto e instrumentos da habilidade humana de pensar e falar sobre a realidade	Entidades aprendidas com base em relações de similaridade observadas entre as coisas e através de convenções adquiridas entre essas coisas e palavras	Ferramentas formadas para pensar e comunicar sobre práticas humanas	Significados socialmente negociados
10. Para aprender um conceito, nós	Combinamos uma entrada sensorial com um conjunto de categorias lógicas	Associamos uma palavra com objetos e com algumas combinações de propriedades físicas e químicas	Compreendemos algo sobre a função e as experiências acumuladas da humanidade em relação a ele e suas funções	Descobrimos os discursos em que ele foi desenvolvido e usado, bem como seu conjunto subjacente de premissas
11. Mecanismos cognitivos são	Dados biologicamente		Desenvolvidos culturalmente ou socialmente	

Fonte: Machado, Martinez-Ávila e Simões (2019, p.879, tradução nossa).

Nas últimas décadas, o campo da Organização do Conhecimento tem abordado o contextualismo relacionado com o processo de produção do conhecimento e com os pré-requisitos do conhecedor. A organização sistemática de contextos epistêmicos possui três dimensões: ontológica, epistemológica, metodológica, ou seja, a sistematização depende do objeto conhecido, da perspectiva do sujeito conhecedor e do método aplicado. Em síntese, para determinar um fenômeno é preciso considerar essas três dimensões (KLEINEBERG, 2013).

Entretanto, a dimensão epistemológica ainda possui um número pequeno de publicações nas pesquisas de OC. A ideia é combinar essa dimensão com as demais para fundamentar o contextualismo adotado no campo. Por isso, Kleineberg (2013) propõe uma abordagem integrativa baseada em três princípios organizadores fundamentais: os “níveis de ser” (ontologia), os “níveis de conhecimento” (Epistemologia) e o “pluralismo metodológico integral” (metodologia). O autor relata que precisamos ter perspectivas alternativas por meio de reconstruções suficientes de visões de mundo estrangeiras; e ainda sermos capazes de inter-relacionar todas essas perspectivas que foram reconstruídas de uma maneira sistemática. Assim, nasce um novo princípio de organização como base para a indexação de assuntos a partir da análise das estruturas em níveis de conhecimento, considerados como estágios cognitivos do desenvolvimento e de crescente complexidade e integração. Em se tratando de conhecimento humano, Kleineberg (2013, p. 359, tradução nossa), argumenta que “uma organização sistemática de contextos epistêmicos é obrigatória para a teoria de OC, e em particular para qualquer abordagem baseada em fenômenos”.

Desta forma, infere-se que esses pensamentos desafiam os dois campos de pesquisa em OC: o primeiro baseado em fenômenos e o segundo baseado em um escopo universal. Hjørland (2008) defende a inserção de novos argumentos para um SOC baseado em fenômenos e, Szostak (2010) defende o conceito ontológico da realidade com a inclusão do pluralismo de perspectivas. Então, os três princípios organizadores propostos por Kleineberg (2013) atendem aos dois campos de pesquisa da OC à medida que adotam diferentes perspectivas e em seguida, organizam-nas de maneira significativa.

Em adição, observa-se que a pesquisa atual em OC apresenta dois campos que podem ser rotulados como "modernismo" (classificação como ontologia) e "Pós-modernismo" (classificação como epistemologia). A abordagem modernista

interpreta e classifica de uma maneira objetiva, a totalidade dos fenômenos em um Sistema de Organização do Conhecimento (SOC), enquanto que a abordagem pós-modernista possui uma interpretação mais profunda e sob diferentes perspectivas, levando em consideração a construção social e o contexto cultural e histórico do observador que estão sempre situados em horizontes de culturas epistêmicas, vistas como comunidades de prática e discurso (KLEINEBERG, 2013).

O pós-moderno impõe a presença intensa de tecnologias de informação e comunicação e a emergência do ciberespaço; a conexão dos bancos de dados, a formação de bibliotecas digitais e virtuais, o tratamento automático da informação (captura, indexação e busca) e a relação usuário/conhecimento passam ser operados e mediados pela máquina (MONTEIRO; ABREU, 2009, p. 6).

Podemos considerar que a perspectiva pós-moderna da OC representa o conhecimento a partir da constituição de redes de conhecimento, caracterizadas por ambientes virtuais e digitais, onde a representação transpassa os ambientes físicos e demandam uma interação humano/máquina. Conforme o quadro 8, tal perspectiva avança sob o ambiente de representação baseado em linguagem analógica e descritiva com sentido único e facilita o acesso e uso do conhecimento registrado.

Quadro 8 - Organização do conhecimento no universo do moderno e do pós-moderno

ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO		
	MODERNO	PÓS-MODERNO
IMAGEM DO CONHECIMENTO	Árvore: estrutura hierárquica	Rizoma: distribuição em rede
MODOS DE SER	Atual (reificado)	Virtual
LINGUAGEM	Analógica	Digital
PARADIGMA SEMIÓTICO	Verbalista (logocentrismo)	Sonoro, visual e verbal (multiplicidade semiótica)
SUORTE	Físico, material, palpável: o papel para o livro, a película fotográfica e cinematográfica, a fita magnética para o som	Digital, virtualidade: convergência das mídias para o mesmo suporte de inscrição, disseminação e acesso
REPRESENTAÇÃO FÍSICA	Dados: representação descritiva das obras e seus suportes (catalogação)	Metadados: não há fechamento físico das obras virtualizadas. O hipertexto (XML) é ao mesmo tempo linguagem e etiqueta
REPRESENTAÇÃO TEMÁTICA	Controle do vocabulário na representação temática por	Não há fechamento semântico nas práticas de etiquetagem social

	meio da classificação e indexação possibilitam o fechamento semântico: sentido único ou significado	(folksonomia) e nas múltiplas sintaxes dos mecanismos de indexação e busca (multiplicidade de sentido)
ONTOLOGIAS	Humanas	Humanas e maquínicas

Fonte: Monteiro e Abreu (2009, [p.4]).

Ao analisar as diferenças entre teorias modernas e pós-modernas de classificação, Mai (2004, p. 39, tradução nossa) observa que “enquanto a classificação moderna visa representar o universo do conhecimento, a classificação pós-moderna visa fornecer uma ferramenta pragmática para domínios específicos”. Com o advento da informação digital, os estudos de classificação sofrem mudanças em sua estrutura e metodologia. Na perspectiva da reflexão pós-moderna aplicada a Organização do Conhecimento, sugere-se um desenho etnográfico em vez de utilizar somente a lógica taxonômica. Neste período, há um fortalecimento do papel social da OC que deve ser consistente e coerente com a realidade das comunidades discursivas comprometidas com o compartilhamento do conhecimento (PANDO; ALMEIDA, 2016).

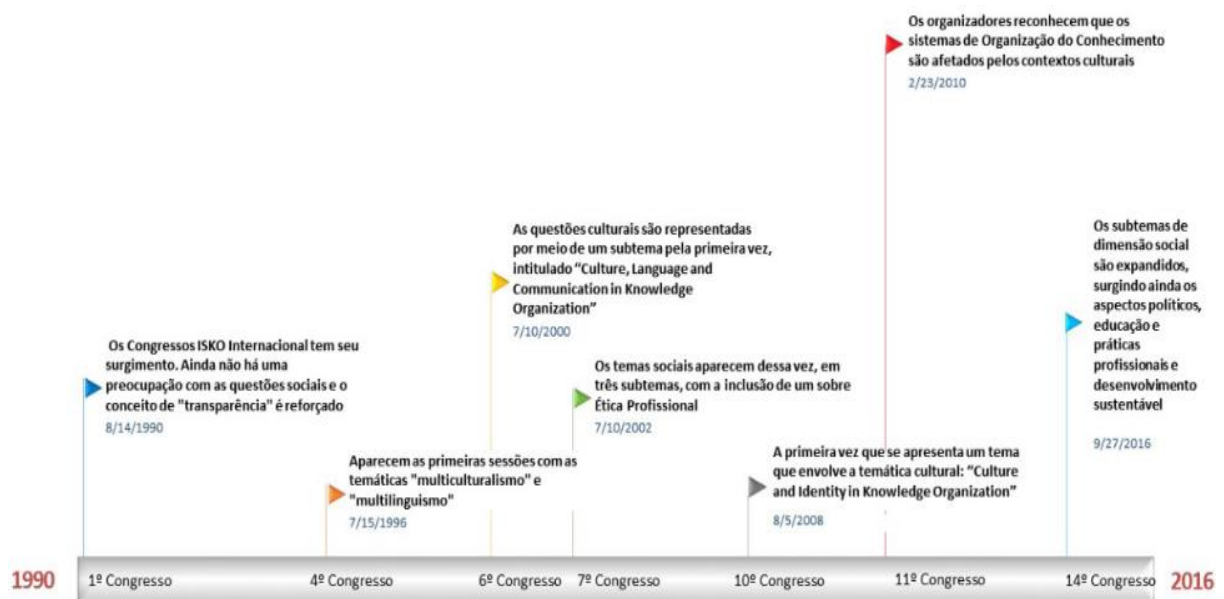
Entende-se que a concepção pós-modernista da OC possui um contexto social e cultural, oferecendo a possibilidade de construção de SOCs mais transparentes para os usuários. A OC apresenta como principais desafios na pós-modernidade, as questões sociais, o desenvolvimento científico e o advento da tecnologia com novas formas de produção e disseminação do conhecimento. Ademais, a dinâmica cultural do conhecimento organizado interfere na construção de SOCs.

2.2.3 Dimensão cultural

A Organização do conhecimento demonstra, ultimamente, uma preocupação com a dimensão cultural das pesquisas. O acesso e uso das ferramentas de organização do conhecimento exigem um nível de representatividade sociocultural. Desta forma, compreendem-se as formas discursivas estão adentrando o campo da OC com peculiaridades de caráter social por meio da materialidade do conhecimento distribuído entre os problemas intrínsecos dos usuários e das comunidades discursivas. Por isso, exige-se cada vez mais uma aproximação e uma tendência aos estudos dos aspectos sociais e culturais de suas necessidades informacionais.

Estudos realizados com as temáticas e publicações da *International Society for Knowledge Organization* (ISKO) constataram que a representatividade das questões sociais nas pesquisas está avançando com trabalhos interligados a ética, prática profissional, crenças, política, sustentabilidade, multiculturalismo, multilinguismo e identidade. As comunidades epistêmicas e discursivas evidenciam as mudanças e a pluralidade cultural das teorias e práticas que se abrem para inclusões, exclusões ou alterações de produtos e instrumentos de OC. A comunidade epistêmica sobre a dimensão cultural na Organização do Conhecimento, influencia esse avanço nas pesquisas, como Clare Beghtol, García Gutierrez, Hjørland, Hope A. Olson, Maria José López-Huertas, Joseph Tennis, José Augusto Chaves Guimarães e Fábio de A. Pinho. O Brasil apresenta um crescente índice de pesquisas envolvendo questões culturais em decorrência do interesse dos pesquisadores na temática e da diversidade existente no país. A globalização intensifica a diversidade de questões culturais e sociais e por isso, demanda a criação de ferramentas flexíveis de utilização por causa da instabilidade na previsão do perfil dos usuários potenciais e finais (EVANGELISTA; BARROS; MORAES, 2018; GUIMARÃES *et al.*, 2019). A figura 5 representa uma linha evolutiva da dimensão cultural presente nos eventos da ISKO internacional:

Figura 5 - Linha do tempo da dimensão cultural da ISKO



Fonte: Evangelista, Barros e Moraes (2018, p. 44).

As pesquisas retratam o sujeito contemporâneo na OC que desenvolve múltiplas ações para beneficiar as comunidades de usuários por meio das suas particularidades culturais e sociais. O olhar da Ciência da Informação para o significado das práticas e linguagens utilizadas na representação possui critérios de relevância oriundos da sociedade digital e dos atores sociais.

As atividades de natureza histórica, científica e social apresentam desafios para a OC assim como para as comunidades discursivas com o estabelecimento de múltiplos olhares. Pesquisas com objetos de estudo que demandam uma análise contextual e significativa estão sendo exploradas em categorias temáticas relacionadas, por exemplo, a textos e discursos jornalísticos, charges, eleições, fotografias, cultura indígena, relações de gênero, entre outros. Algumas categorias propiciam olhares antropológicos e culturais que levam em consideração as necessidades de busca, acesso e recuperação das informações. Vale salientar que as diferentes modalidades de análise incluem a classificação como ferramenta inicial de sistematização, tanto na linguagem natural quanto na linguagem artificial.

No âmbito científico, Maimone e Tálamo (2015) ressaltam a influência da cultura na construção de um texto por um autor, o qual reflete a diversidade de questões e suas conseqüentes respostas que exigem um grau de transparência nos discursos. A organização dos discursos interfere no entendimento e na significação dos conceitos, crenças e teorias apresentadas em um domínio.

Há teorias na OC que identificam o dinamismo do conhecimento na construção de Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs) com critérios que abarcam os níveis culturais e sociais de organização. Essas teorias são denominadas de: princípio de polirrepresentação (cria representações de acordo com as múltiplas necessidades dos usuários, problemas e estados do conhecimento de cada indivíduo de modo interativo); análise de domínio (alcança os níveis contextual, social e cultural que envolve o indivíduo e apresenta ferramentas para uma melhor compreensão de um domínio); classificação facetada (prever o dinamismo e o fluxo do conhecimento a partir dos estudos filosóficos) e teoria dos níveis integrativos (visão filosófica sistêmica e integrativa). A exaustividade das estruturas culturais existentes em cada domínio e em cada teoria ajuda a desmistificar as relações conceituais e melhorar a compreensão, coesão e posterior representação (RODRIGUES, 2015).

A memória discursiva sociocognitiva presente na abordagem pragmática da OC está relacionada com a história, experiências, ideologias, construções sociais, linguagens, representações mentais, interpretações e processos de referenciação implícitos na categorização e materialização do conhecimento. As intenções comunicativas e sociais também fazem parte das atividades socioculturais com o propósito de interação física, social e cultural entre os sujeitos de um domínio. A tradução do pensamento e dos fenômenos da realidade reforçam a memória social e a preservação do conhecimento sob a forma de armazenamento de informações implícitas nos documentos. Nesse sentido, entra a importância da multidisciplinaridade de profissionais na OC para adequar a cognição, a realidade e os fenômenos encontrados na representação do conhecimento (CARMO; KARPINSKI; BRÄSCHER, 2018).

Um exemplo de uso frequente da dimensão cultural é a elaboração de vocabulários controlados multilíngues com abordagens na multiculturalidade (privilegia o convívio de culturas distintas sem o estabelecimento de relações de interdependência), interculturalidade (integração de uma ou mais culturas no estabelecimento de relações de interdependência e cooperação) e transculturalidade (privilegia a constituição de uma cultura supranacional, sem perda das culturas de origem). Destaca-se o uso do princípio da garantia cultural nessas abordagens por favorecerem a inclusão, a interferência linguística, o uso de terminologias adequadas, a integração cultural, a ação global e local, a identidade e hospitalidade cultural e a sistematização semântica. O princípio da garantia cultural disponibiliza indicadores relevantes para a construção de um vocabulário controlado e multilíngue. Esses indicadores culturais servem de subsídio para outros instrumentos de organização e representação do conhecimento que visam a recuperação da informação de acordo com as necessidades do usuário:

- Empregar termos representativos da cultura de um indivíduo ou de uma coletividade deles;
- Empregar termos técnicos – científicos representativos da cultura e da linguagem de especialidade de áreas do conhecimento;
- Contemplar termos representativos de grupos sociais minoritários;
- Promover a igualdade de termos das temáticas homens e mulheres, paz e guerra, religiões, correntes ideológicas e convicções político-sociais;
- Evitar termos discriminatórios ou depreciativos;
- Fomentar a imparcialidade na coleta de termos a partir dos princípios das garantias literária, de uso, organizacional e cultural;
- Praticar a seleção ética de termos para a representação por assunto de áreas do conhecimento;

Traduzir os termos da linguagem fonte para a(s) linguagem(ns) alvo(s), considerando-se a correspondência conceitual que deve ocorrer entre as terminologias das áreas científicas especializadas das linguagens/idiomas envolvidos;

Realizar a compatibilidade semântica entre os termos representativos de diferentes culturas nas perspectivas dos preceitos da multiculturalidade e da transculturalidade;

Adotar as estruturas não-idênticas e assimétricas entre os termos na construção de vocabulários controlados multilíngues representativos dos valores sócio-histórico e cultural das terminologias de áreas do conhecimento;

Relevar os aspectos cultural, comunicativo e a flexibilidade na construção de vocabulários controlados multilíngues consistentes para a recuperação de informações pertinentes de áreas do conhecimento;

Adotar a abordagem de desenvolvimento simultâneo do vocabulário controlado nas diferentes línguas a serem representadas (BOCCATO; BISCALCHIN, 2014, p. 247).

Esses indicadores demonstram que a cultura é relacionada aos valores, crenças, identidades, interpretações e significados enraizados em experiências comuns entre membros de uma comunidade que são transmitidos através de gerações, gerando um impacto em todos os aspectos da sociedade. Os estudos de OC dependem da formação cultural de seus pesquisadores, pois os SOCs são artefatos culturais de seus criadores. Muitos trabalhos de autores influentes na OC possuem uma variedade de questões éticas como gênero, orientação sexual, feminismo, etnia, língua e cultura indígena. Além da objetividade, reconhece-se que a OC possui a subjetividade que está naturalmente ligada à cultura e à ética dos pesquisadores, das comunidades discursivas e dos usuários finais (WANG, 2019).

A observância dos padrões, tendências, pensamentos dominantes e agentes dos fenômenos e da perspectiva cultural e disciplinar, tornam a OC mais proativa e com um papel positivo e influente nos campos de conhecimento. Isto reforça a ideia de Tennis (2002) e Gnoli (2016) para a descrição da “dimensão” enquanto mudança de significado das classes como resultado da mudança no conhecimento humano ao longo do tempo.

Ao longo deste capítulo, observamos que as três dimensões da Organização do Conhecimento estão alinhadas entre si por questões ontológicas, epistemológicas e sociais que consultam respectivamente, os objetos do conhecimento, as maneiras de aproximação teórica e as maneiras que são usadas pela sociedade (GNOLI, 2016). Embora algumas pesquisas utilizem mais uma dimensão do que outra em suas abordagens pode inferir a relevância dessas dimensões com o pensamento de Gnoli (2016) em que relaciona as dimensões da

OC com os campos correspondentes a cada uma. Ele acredita que a OC é composta por etapas e por isso, sistematizou a identificação das dimensões com a inclusão de 4 (quatro) campos para a OC (Ver Quadro 9):

Quadro 9 - Dimensões e campos da Organização do Conhecimento

Dimensões	Campos
a) Realidade em si	Misticismo
b) Fenômenos	Ontologia
c) Perspectivas	Epistemologia
d) Documentos	Bibliografia, epigrafia etc.
e) Coleções	Biblioteca, arquivo, museu, ciência
f) Necessidades de informação	Cognição e Ciência da Informação
g) Pessoas	Sociologia

Fonte: adaptado e traduzido de Gnoli (2016).

Adiante, é válido registrar que todas as considerações referentes às dimensões listadas no quadro 9, pertencem às ideias de Gnoli (2016) para a Organização do Conhecimento. As dimensões denominadas de Fenômenos (b), Perspectivas (c) e Documentos (d), correspondem ao coração da OC e foram citadas por Ranganathan em seus desenvolvimentos teóricos e aplicados. Nesse contexto, considera-se as dimensões Perspectivas (c) e Documentos (d) como atividades tradicionais da OC no campo da Biblioteconomia e da Ciência da Informação.

A primeira dimensão listada no quadro 9, refere-se à “realidade em si” encontrada no misticismo em que se trata da realidade antes de seu conhecimento pelos seres humanos, pois é vivenciada indiretamente por meio dos órgãos dos sentidos e do sistema nervoso central. Essa percepção é vivenciada na filosofia e na religião como algo que ainda é indefinido, mas auxilia a definição de um fenômeno. A realização dessa definição pressupõe a decomposição da realidade por elementos e relações entre eles. Porém, essa dimensão é considerada inacessível à prática da OC, mas apresenta relações com as outras dimensões. As etapas de percepção e organização da realidade constituem a próxima dimensão, denominada de “Fenômenos”.

Gnoli (2016) argumenta que um Sistema de Organização do Conhecimento (SOC), representado pela dimensão “Fenômenos” referem-se à ideia de englobar processos, propriedades e relacionamentos com entidades. Essa dimensão ajuda no processo de definição de conceitos com uma visão ampla de significados na

representação do conhecimento. O conhecimento dos fenômenos resulta das experiências diretas e da percepção do mundo em processos cumulativos e teorias complexas que se integram e formam o conhecimento prévio. A evolução do conhecimento individual e coletivo é contínua e por isso, os SOCs precisam estar atualizados e coerentes com essa evolução. A identificação de fenômenos e teorias em um documento, por exemplo, requer um entendimento e uma classificação prévia do conhecimento registrado. Essas teorias podem ser complementadas e expressas como parte da próxima dimensão, denominada de “Perspectivas”.

A dimensão “Perspectivas” abrange todos os componentes de um assunto presentes em um documento e as formas como os fenômenos são discutidos. A classificação das perspectivas envolve a percepção e identificação de disciplinas, métodos, orientação teórica, visão ideológica, epistemológica, ética, padronização e estratégias retóricas em relação ao termo mais amplo. Contudo, nem sempre é possível determinar quais desses componentes estão contidos no documento. Para entender melhor essa dimensão, exemplificamos no quadro 10, as facetas de perspectiva, elaboradas por Gnoli (2016):

Quadro 10 - Facetas de perspectivas com exemplos

Facetas de perspectiva	Exemplos
Função comunicativa	Relatório, instrução operacional, publicidade
Disciplina	Física, engenharia, aritmética
Domínio do discurso, comunidade	Astrônomos, fãs do esporte
Contexto cultural, ponto de vista	Ocidental moderno, indígena
Campo de atividade	Cultivo, cura, educação
Teoria	Evolucionismo, criacionismo
Método	Testes laboratoriais, entrevistas
Lócus de conhecimento	China, África
Época do conhecimento	Medieval, contemporânea

Fonte: adaptado e traduzido de Gnoli (2016).

Compreende-se que a constituição de uma disciplina ou conceito é derivada de uma mistura de facetas de perspectivas e de uma classe de fenômenos, muitas vezes determinada inicialmente pela tradição acadêmica (GNOLI, 2016).

A dimensão “Documentos” engloba todas as facetas dos portadores particulares pelos quais o conhecimento é transmitido (formato, linguagem, origem, alvo pretendido, autores, editores, produtores, material, local e tempo de produção). Nota-se que essa dimensão está ligada ao documento em seu sentido mais amplo,

incluindo não apenas livros e artigos, mas também, qualquer coisa que constitui evidências de qualquer tipo (BUCKLAND, 2014).

A dimensão “Coleções” abrange as formas como as fontes de conhecimento são recolhidas, mantidas e disponibilizadas. Essas coleções fornecem um contexto adicional ao conhecimento armazenado nelas e por isso, merecem ser indexadas. A forma como as pessoas reúnem e organizam documentos pessoais, por exemplo, pode ser vista como uma forma de autoria que expressa os seus próprios interesses e orientações. Observa-se que as bibliotecas, arquivos e museus partilham objetivos e problemas comuns relacionados ao armazenamento, gestão, acesso às coleções, entre outras facetas relativas a essa dimensão.

A dimensão “Necessidades de Informação” refere-se aos objetivos, preferências, hábitos dos usuários individuais e às características das diferentes e evolutivas necessidades de informação e comportamentos de cada um deles, estudada pela psicologia e pela Ciência da Informação. As necessidades parecem estar mais diretamente ligadas às coleções do que às pessoas. Essa dimensão ajuda os usuários a perceber o que realmente precisam e como pesquisar as coleções disponíveis. Além disso, explica o comportamento do usuário que procura diferentes tipos de informação de acordo com suas necessidades informacionais do momento e das características de sua personalidade. As necessidades de informação e o comportamento do usuário devem ser considerados a partir de uma abordagem cognitiva ou sociológica.

A dimensão “Pessoas” compreende cada usuário interessado em partes específicas de uma coleção de acordo com seus interesses, condições e necessidades informacionais. Esses usuários podem ser agrupados de várias formas por facetas sociológicas como educação, gênero, idade, riqueza etc. A articulação entre as dimensões das coleções e das pessoas é expressa na dimensão anterior denominada de “Necessidade de Informação” que corrobora as leis clássicas de Ranganathan: cada livro seu leitor e cada leitor o seu livro.

Após a discussão da sistematização das dimensões da OC, observamos que todas elas podem ser incluídas e analisadas durante o processo de classificação, indexação e outras atividades inerentes à organização. Destaca-se que a classificação baseada em fenômenos tem um maior poder de representação, com o propósito de obter uma visão mais ampla, sem se limitar à ordem dos conceitos já apresentados em disciplinas e documentos.

A classificação dos fenômenos se baseia na estruturação de níveis e tipos (indivíduos, matrizes de classes - características, organizações hierárquicas). Cada nível forma matrizes conectadas pela dependência ou grau de importância e pode ser dividido em tipos, os quais formam cadeias conectadas por inclusão, ou seja, os fenômenos são organizados por níveis e combinados como facetas livres. Então, os fenômenos podem ser agrupados em classes e organizados em cadeias hierárquicas de tipos. A ordem evolutiva de uma combinação de níveis e tipos pode fornecer a estrutura básica para uma classificação de fenômenos (GNOLI, 2017).

Gnoli (2016) argumenta que a OC precisa ter um papel mais proativo ao representar as unidades de conhecimento e estabelecer as relações por meio de suas ferramentas gerais e abrangentes, permitindo aos pesquisadores e profissionais explorarem as ligações interdisciplinares de forma criativa. Ele acredita que o foco da OC deve ser deslocado de documentos e suas características materiais e de conteúdo para outras dimensões componentes do conhecimento. Como a realidade em si mesma é inatingível pelo conhecimento direto, o autor sugere o uso da dimensão mais geral, a dos fenômenos, à qual pode se referir às outras dimensões com um aspecto unificador.

No decorrer deste capítulo, percebemos que há uma pluralidade de métodos em que a pesquisa interdisciplinar pode se beneficiar por meio de uma ampla classificação e indexação desses métodos ou técnicas. Os pesquisadores precisam conhecer, por exemplo, os tipos de métodos que podem ser importados ou exportados para outros campos de estudo ou de que maneira eles podem ser combinados na elaboração de novas metodologias. Essa sistemática organização com base em suas inter-relações tem o objetivo de proporcionar uma visão mais expressiva da indexação de métodos e que denominamos de pluralismo metodológico (KLEINEBERG, 2016).

Nesse aspecto, o princípio da não-exclusão é amplamente aceito no discurso da OC, onde as pesquisas demonstram uma certa flexibilidade nas abordagens e metodologias utilizadas. Kleineberg (2016) exemplifica uma maneira de identificar uma zona metodológica com três perguntas simples: É uma abordagem qualitativa (inter/subjetiva) ou quantitativa (inter/objetiva)? O foco está em um indivíduo (elemento) ou em um coletivo (sistema)? É uma visão interna (direta) ou externa (indireta)? As respostas para estas perguntas podem se referir ao caráter complementar das zonas metodológicas, visto que as pesquisas são incorporadas

cultural e socialmente em domínios de conhecimento ou grupos de usuários e não podem ser entendidos adequadamente sem usar o coletivismo metodológico. Todas essas estratégias corroboram para o estabelecimento de padrões gerais de ação comunicativa no âmbito da organização e representação do conhecimento.

2.3 O processo de construção do Mapa do Conhecimento da Ciência da Informação por Chaim Zins

O campo da Ciência da Informação está evoluindo e adequando suas teorias e práticas, conforme o desenvolvimento da sociedade contemporânea. Portanto, os cientistas da informação são desafiados a observar e revisar periodicamente as linhas de pensamento e a construção de seus significados. Com base nesta perspectiva, Chaim Zins realizou um estudo Crítico Delphi denominado “Mapa do Conhecimento da CI” entre os anos 2003–2005. Esse estudo foi construído paulatinamente e contou com a colaboração de 57 pesquisadores renomados de 16 países e teve como objetivo, explorar os fundamentos da Ciência da Informação. O mapeamento representa quase todos os principais subcampos e importantes aspectos do campo. Os resultados de sua pesquisa foram publicados em um grupo composto por 4 (quatro) artigos que se complementam e apresentam linhas evolutivas de pensamento em cooperação com os participantes do painel (ZINS, 2007a, 2007b, 2007c, 2007d).

Para efeitos de planejamento do mapa, foram realizadas três rodadas principais de perguntas estruturadas: a primeira rodada é composta por perguntas sobre Dados (D), informação (I) e conhecimento (C) (ZINS, 2007a); a segunda rodada é composta por perguntas sobre as concepções da Ciência da Informação (ZINS, 2007b) e a terceira rodada é composta por esquemas classificatórios da CI (ZINS, 2007c). Após as três rodadas, formulou-se o mapa do conhecimento da Ciência da Informação, fundamentado teoricamente nas ideias apresentadas no painel (ZINS, 2007d).

Cada artigo do grupo traz considerações importantes e necessárias para o desenvolvimento do mapa e possui linhas de pensamento que evoluem à medida que há um aprofundamento teórico dos blocos de construção, mediada pelos pesquisadores participantes do painel. Por isso, fez-se necessário registrar as linhas de pensamento e as conclusões do mapeamento desenvolvidos por Chaim Zins e

seus colaboradores para subsidiar o entendimento e a explanação desta tese. Neste capítulo, daremos ênfase à discussão desses resultados com a apresentação do mapeamento e das ideias pertinentes ao estudo das categorias e das considerações envolvidas na sistematização do mapa.

2.3.1 Abordagens conceituais para definição de Dados, Informação e Conhecimento

O primeiro artigo do grupo (ZINS, 2007a), apresenta um painel com o registro de 130 (cento e trinta) definições de Dados (D), Informação (I) e Conhecimento (C), formulados por 45 estudiosos da área de Ciência da Informação. Essas definições foram mapeadas de acordo com a linha de pensamento registrada por cada participante e com as conclusões do autor.

Durante a primeira rodada do painel (ZINS, 2007a) sobre a definição de dados, informação e conhecimento, alguns participantes incluíram a mensagem como um fenômeno básico na CI. Eles consideraram a mensagem como um meio através do qual, os dados, informações e conhecimento são transmitidos e utilizados. Referiram-se ao ato de comunicar o conhecimento como uma oferta de significado que leva ao entendimento com base na seleção de significado (informação). A essência da mensagem está relacionada ao processo de comunicação que ocorre entre o remetente e o destinatário. Por isso, caracterizaram-na também como um conteúdo significativo ou conhecimento codificado/explicito que é disseminado para outras pessoas com uma forte influência pessoal, contextual e histórica.

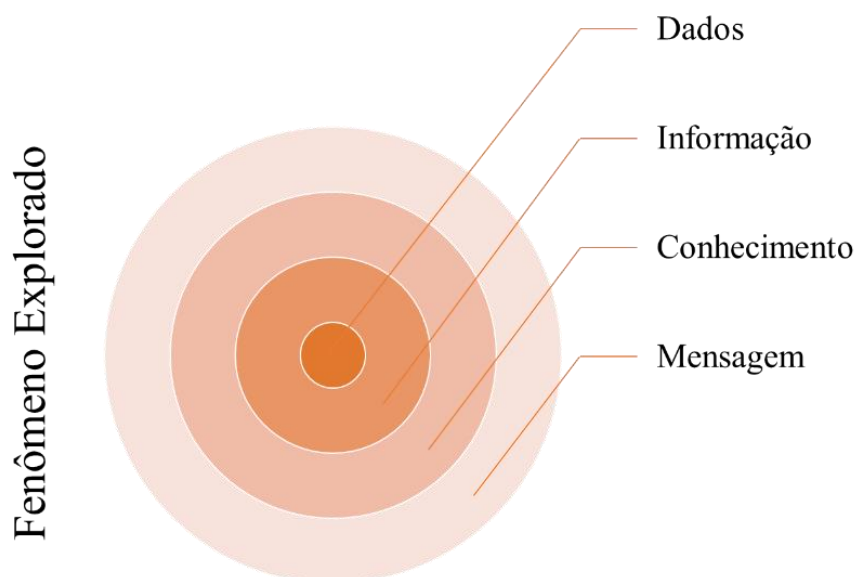
Compreende-se que a mensagem transmitida pela codificação dos conteúdos é primordial para o conhecimento no domínio universal. Nessa perspectiva, em sua resposta ao painel, Rafael Capurro argumenta que o campo da CI lida basicamente com o fenômeno da mensagem, incluindo sua transmissão, seleção e entendimento, isto é, dentro da estrutura da comunicação (humana) e análise do seu impacto social (político, cultural, econômico etc.). Em um sentido restrito, o autor considera a CI como uma ciência social, e em um sentido amplo, ela pode ser considerada como o estudo do fenômeno da mensagem também em seres vivos não humanos (animais, plantas, entre outros). Ele considera a CI também como uma ciência que lida de maneira comparativa com diferentes formas de transmissão de mensagens, seleção

e compreensão em diferentes épocas e culturas, incluindo questões de poder e verdade, tais como (CAPURRO, 2006):

- ✓ Quem restringe e controla as mensagens e seus significados;
- ✓ Quais as condições hermenêuticas das mensagens entendidas;
- ✓ Quais são as condições materiais para sua transmissão;
- ✓ Quais são as condições para a credibilidade e relevância de uma mensagem;
- ✓ Quais são as justificativas para se tornar uma crença verdadeira numa determinada situação.

Para Capurro (2006), a mensagem, informação e compreensão são termos constituintes do processo de comunicação. Uma mensagem é uma oferta de significado, enquanto informação refere-se à seleção dentro de um sistema e, compreensão refere-se à possibilidade do receptor integrar a seleção dentro do seu pré-conhecimento que está constantemente aberto a revisão, ou seja, a nova comunicação de acordo com a(s) intenção(s) do remetente. Em resumo, ele entende que a CI deve conceber como sua perspectiva central, o fenômeno da mensagem como parte do processo da comunicação, ou seja, incluindo o significado, o processo de seleção (informação) e o processo de interpretação (compreensão). Este fato comprova que não exploramos apenas como acessamos ou procuramos o conhecimento, mas principalmente as maneiras pelas quais o conhecimento está sendo comunicado.

Figura 6 - Relações lógicas entre o DICM



Fonte: Capurro (2006).

De acordo com a figura 6, o dado é a menor unidade de conteúdo significativo e a mensagem é a mais ampla. Os quatro conceitos estão no domínio coletivo ou universal (CAPURRO, 2006; ZINS, 2007a).

As reflexões deste primeiro artigo (ZINS, 2007a), descrevem a epistemologia tradicional, exemplificando três tipos principais de conhecimento: conhecimento prático (refere-se a habilidades), conhecimento por contato (reconhecimento direto e não mediado de objetos e organismos físicos externos ou o reconhecimento direto de fenômenos internos) e conhecimento proposicional (usado na forma de “saber que” S (objeto) sabe que P (proposição) que se refere à reflexão dos conteúdos dos nossos pensamentos em forma de proposições). O conhecimento proposicional é dividido em conhecimento inferencial como produto de inferências, indução e dedução e; não inferencial como entendimento intuitivo direto dos fenômenos.

Os campos científicos são compostos pelo conhecimento proposicional inferencial registrado em fontes primárias, secundárias e terciárias. Neste caso, considera-se a CI como integrante da análise do conhecimento proposicional inferencial na definição de dados, informação e conhecimento sob dois aspectos: domínio subjetivo (dependente da interpretação de cada indivíduo) e universal (válido para todos os indivíduos) (ZINS, 2007a).

Para simplificar a construção e o entendimento dos domínios, Zins (2007a, 2011) usou os termos conhecimento subjetivo e o conhecimento universal (objetivo). O conhecimento subjetivo é equivalente ao conhecimento do sujeito ou do conhecedor individual e existe no mundo interno do indivíduo (ou seja, como um pensamento), e o conhecimento universal (objetivo) é equivalente ao conhecimento como objeto ou coisa e existe no mundo externo do indivíduo (por exemplo, como é publicado em livros, apresentado em bibliotecas digitais e armazenado em dispositivos eletrônicos). Pode-se admitir que o conhecimento universal é um produto da externalização do conhecimento subjetivo. De fato, o conhecimento universal pode ser caracterizado como conhecimento subjetivo gravado, documentado, ou fisicamente expresso.

No domínio subjetivo, dados seriam estímulos sensoriais, que percebemos através dos nossos sentidos. Informação, o significado destes estímulos sensoriais (isto é, a percepção empírica), e conhecimento, o pensamento na mente do

indivíduo caracterizado pela crença justificável do indivíduo de que é verdade (ZINS, 2007a).

No domínio universal, dados seria “conjuntos de sinais que representam estímulos empíricos ou percepções”, informação, “conjuntos de sinais que representam conhecimento empírico”, e conhecimento, “conjuntos de sinais que representam o significado (ou o conteúdo) dos pensamentos que o indivíduo justificadamente acredita ser verdade” (ZINS, 2007a, p. 487).

Ao final da primeira rodada do método Delphi (ZINS, 2007a) foram atribuídas definições *ad hoc* para os principais conceitos do fenômeno DIKM que em inglês significa - *Data, Information, Knowledge, Message* e traduzidos em português como DICM - Dados, Informação, Conhecimento e Mensagem. Ressalta-se o uso da sigla em português (DICM) no desenvolvimento desta tese.

De acordo com Zins (2007a), os **Dados** são conjuntos de símbolos que representam percepções empíricas (por exemplo, uma imagem de uma cadeira, a voz de uma criança enquanto pronuncia a palavra "cadeira"). **Informação** é um conjunto de símbolos que representam conhecimento empírico (por exemplo, "o painel é composto por 54 membros"). **Conhecimento** é um conjunto de símbolos que representam pensamentos, os quais o indivíduo justificadamente acredita que são verdadeiros, onde o fato de "conhecer" é um estado de espírito caracterizado por três condições: (1) o indivíduo acredita que é verdade, (2) pode justificá-lo e (3) é verdade, ou parece ser verdade. Pode ser empírico e não empírico, como no caso de conhecimento lógico e matemático (por exemplo, “todo triângulo tem três lados”), conhecimento religioso (por exemplo, “Deus existe”), conhecimento filosófico (por exemplo, “Cogito ergo sum”), e similar. Observa-se que a Informação é um tipo de conhecimento empírico, e não um estágio intermediário entre dados e conhecimento. **Mensagem** é um conjunto de símbolos que representam qualquer conteúdo significativo (por exemplo, "eu tenho 10 dedos", uma imagem de uma cadeira, a frase "A Casa Branca", a imagem da White House, uma gravação do Concerto para Piano de Beethoven nº 5) (ZINS, 2007a). Os próximos posicionamentos esclarecem melhor estas definições *ad hoc*.

Tendo-se como base as definições *ad hoc* citadas anteriormente, Zins (2007a) reconhece que nem todos os dados são percepções empíricas. Um exemplo disso são os “dados de entrada” de um programa de computador existentes no campo da Ciência da Computação, onde os mesmos podem ser identificados como

nomes e números (por exemplo), em que não estão relacionados a qualquer percepção empírica. Ele refere-se aos dados brutos como dados que não foram processados para uso, mas que podem ser o resultado de percepções empíricas, bem como de conjuntos escolhidos de símbolos que devem ser processados para obter algum tipo de informação. Desta forma, ele entende que os dados podem ser qualquer conjunto de símbolos escolhidos para um posterior "processamento de informações". Informação é um conjunto de símbolos que representam o conhecimento empírico, ou seja, está focada na representação do conhecimento. O conhecimento é um modo de explicar as informações coletadas.

Esclarecendo a afirmação de Zins (2007a, p. 493, tradução nossa) que o "modo de uso define o que deve ser visto como dados, informação e conhecimento", vamos exemplificar o uso desses termos com a parte prática desta tese. Denominamos os dados como sendo o conjunto e o número de documentos (teses) coletados nos 5 (cinco) programas de pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil. As informações são as teorias e aplicações disponíveis nos documentos (teses) e que foram representados pelo conhecimento empírico dos autores. Conhecimento é a codificação dos assuntos extraídos dos documentos (teses) realizada pela autora desta tese. Esta explicação leva em consideração que a "informação é definida como conhecimento empírico (percepção) e conhecimento é definido como uma crença verdadeira justificada diante da percepção da informação" (ZINS, 2007a, p. 493, tradução nossa).

O conhecimento objetivo advém de uma mente subjetiva (indivíduo) que constrói o significado. Existe uma distinção fundamental entre proposições e significados documentados (isto é, escritos, falados ou expressos fisicamente). Exemplificamos com três conjuntos de símbolos (ou caracteres) diferentes – $E=MC_2$, $E=MC^2$, $E=MC2$ - mas representam o mesmo significado ou conhecimento. Isso se refere ao conhecimento no domínio coletivo, como o significado representado por declarações escritas e faladas (isto é, conjuntos de símbolos). Mas como ter certeza se esse significado realmente existe fora da mente de um indivíduo? Como não podemos perceber o significado em si por meio dos nossos sentidos, então a maneira mais real é relacionar-se com os conjuntos de símbolos que representam o significado e se aproximam mais do status universal (ZINS, 2007a).

Após as discussões do painel (ZINS, 2007a), observou-se que a maioria das citações está concentrada no domínio universal e que vários cientistas da

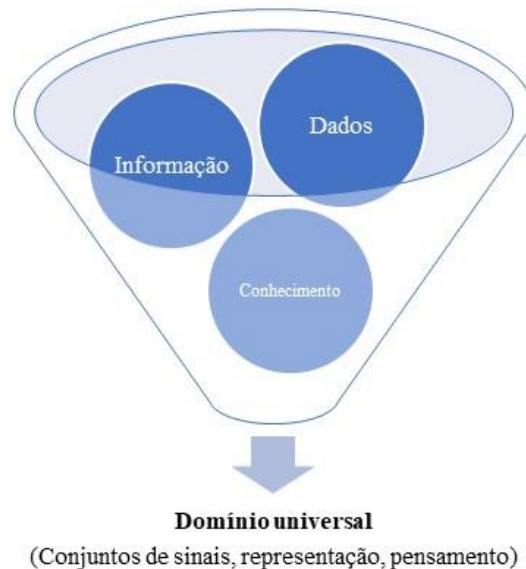
informação definiram o termo mensagem como parte do processo DIC (Dados - Informação - Conhecimento). Por isso, o autor incluiu o fenômeno da mensagem, visto que os cientistas da informação exploram conteúdos transmitidos por mensagens.

Neste sentido, Capurro (2006) expôs um exemplo no painel, mencionando os subcampos da CI, denominados de Gestão e Organização do Conhecimento. Estes subcampos apresentam um conhecimento 'tendencioso' que precisa de interpretação (entendimento) para se tornar parte (potencial) de um sistema (social). Em outras palavras, o conhecimento deve ser oferecido como uma mensagem (que significa oferta) para tornar-se informação através de um processo de seleção. Caso contrário, ela permanece abstrata ou apenas potencial. Há ainda a visão de que a informação pode se tornar conhecimento por meio de um processo de acumulação. Neste caso, conhecimento se torna ativo para uma dada situação (teórica e/ou prática). Nesse sentido, a CI tem uma orientação social básica de estudar o conhecimento local e ver que tipo de mensagem é relevante para um determinado ambiente social. Essas duas visões compõem o estudo da relevância social do conhecimento, podendo usar a dinâmica do conceito de mensagem. Por estes motivos, Capurro (2006) aconselha não restringir a CI ao estudo do conhecimento proposicional, e sim ampliar sua perspectiva de acordo com a crença verdadeira justificada, dentro do fenômeno remetente-destinatário. Essa ampliação de perspectiva sugere que os dados, informações e conhecimento sejam considerados como artefatos humanos, representados por sinais empíricos que podem assumir diversas formas e aspectos cognitivos (ZINS, 2007a).

O conhecimento no domínio universal é o produto do significado representado por proposições documentadas. Nesse contexto, Zins (2004, 2011) exemplifica com um conjunto de símbolos ou caracteres que possuem o mesmo significado, mas são representados de formas diferentes. Geralmente, as áreas do conhecimento apresentam em seus campos e subcampos, incompatibilidades de terminologias usadas em diferentes produtos de informação. A busca por símbolos, caracteres, termos e conceitos em uma área do conhecimento ou em um domínio requer uma padronização das terminologias e seus significados. Visivelmente, percebe-se que é mais fácil e objetivo relacionar-se com o conhecimento enquanto um conjunto de símbolos do que como significado. Por isso, a existência de inconsistências nas representações gera uma dificuldade crescente na hora de recuperar as informações

relevantes. Então é interessante observar as denominações terminológicas que já se encontram registradas no conteúdo e nas estruturas e bases referenciais. A figura 7 mostra a filtragem dos dados, informação e do conhecimento como um conjunto de sinais que podem ser representados, conforme a linha de pensamento do indivíduo.

Figura 7 - Dados, Informação e Conhecimento no domínio universal.



Fonte: adaptado de Zins (2007a).

Podemos perceber que os dados, informação e conhecimento são inter-relacionados e são usualmente codificados em um ambiente digital, por exemplo, e necessitam de uma compreensão, verificabilidade e confiabilidade do usuário:

Muito frequentemente, os conteúdos (por exemplo, dados, informação ou conhecimento) manipulados por sistemas de informação são codificados. O indivíduo conhecedor tem que compreender o significado do conjunto de símbolos codificados, ou justificadamente acreditar que eles são confiáveis e plenos de significado. Mais além, o conteúdo deve ser verificável. Este é usualmente o caso da informação digital armazenada no sistema de informação. Embora o usuário não possa diretamente perceber por meio de seus sentidos, os dados armazenados no *hardware*, ele pode acreditar, e com razão, que o *hardware* armazena conteúdos significativos (ZINS, 2011, p. 161).

A coleção das 130 definições é caracterizada por Zins (2007a) como um “documento antropológico” que documenta as concepções de DIC, da forma como são entendidas por principais estudiosos da Ciência da Informação. As definições descritas no painel apresentaram diferentes contextos sobre as concepções e

subsidiaram o mapeamento de várias abordagens conceituais para definir dados, informação e conhecimento no contexto da Ciência da Informação. Apresentamos a seguir, as considerações apresentadas pelo autor para as abordagens conceituais, a saber (ZINS, 2007a):

- **Abordagens metafísicas versus não-metafísicas:** As abordagens metafísicas se referem a dados, informações ou conhecimentos como fenômenos metafísicos. Eles refletem postulados metafísicos, como “o conhecimento é eterno” e “o conhecimento é uma entidade/objeto independente”, além de crenças religiosas, como “Deus sabe”.
- **Exclusivo humano versus abordagens não-exclusivas:** As abordagens não metafísicas são divididas naquelas centradas exclusivamente em seres humanos e naquelas que atribuem o fenômeno D-I-C a fenômenos biológicos não humanos (por exemplo, animais e plantas) e / ou a fenômenos físicos (por exemplo, planetas, robôs). Glynn Harmon, um dos membros do painel, exemplifica uma abordagem não exclusiva do ser humano, usando a frase "organismo ou agente inteligente" em vez de "pessoa ou humano".
- **Abordagens centradas no ser humano:** esse tipo de abordagem apresenta três classificações relevantes. A primeira classificação é entre abordagens cognitivas exclusivas versus não-exclusivas. A segunda classificação é entre abordagens "proposicionais" exclusivas e não-exclusivas. A terceira classificação é entre o domínio subjetivo versus o domínio objetivo, ou melhor, universal.
- **Abordagens cognitivas exclusivas versus não-exclusivas:** São divididas entre as que se referem ao D-I-C exclusivamente como fenômenos cognitivos e naquelas que se referem ao D-I-C em termos de fenômenos cognitivos, biológicos ou físicos, *mutatis mutandis*. No painel, Hjørland define informações em termos de mecanismo e sinais biológicos enquanto, o colaborador e pesquisador Poli, define informações em termos de sinais e significados. O termo “abordagens cognitivas” se aplica aos pensamentos e estados de espírito humanos, bem como aos artefatos humanos que os representam (por exemplo, livros, sinais digitais). Segundo Debons (*apud* ZINS, 2007a, p.482, tradução nossa), “a informação representa um estado de consciência e as manifestações físicas que elas formam”. A definição de informação de Albrechsten (*apud* ZINS, 2007a, p.480, tradução nossa)

também exemplifica uma abordagem baseada em cognição porque o conteúdo dos bancos de dados ganha status de informação ao se relacionar com “significado e intenção humana”. Outro exemplo é a definição de dados de Harmon (*apud* ZINS, 2007a, p.483, tradução nossa): a primeira parte "Dados são um ou mais tipos de ondas ou partículas de energia (luz, calor, som, força, eletromagnética)" cria a impressão enganosa de que exemplifica uma abordagem física para definir dados. No entanto, a segunda parte da definição "selecionada por um organismo consciente ou agente inteligente com base em uma estrutura preexistente ou mecanismo inferencial no organismo ou agente" faz da definição de Harmon um exemplo de abordagem baseada em cognição.

- **Abordagens proposicionais exclusivas versus não-exclusivas:** As definições que foram apresentadas no painel, refletem explícita ou implicitamente concepções proposicionais, embora somente Zins (2007a) use especificamente o termo “conhecimento proposicional”. O conceito de concepções proposicionais originou-se da distinção entre vários tipos de conhecimento (isto é, conhecimento prático, conhecimento por conhecimento e conhecimento proposicional, inferencial e não inferencial). Deve-se fazer uma distinção entre focar no conhecimento proposicional e não lidar com todos os tipos de conhecimento. Concepções proposicionais são aquelas que se referem ao fenômeno D-I-C exclusivamente na forma de proposições e seus blocos de construção.

O painel demonstrou que os três conceitos que constituem a Ciência da Informação (D-I-C) formam a corrente principal do campo, caracterizada como não-metafísica, ou seja, uma abordagem proposicional centrada no homem, baseada no cognitivo. Com base na apresentação das definições desses conceitos pelos membros do painel, Zins (2007a) formulou 5 (cinco) modelos para definição de D-I-C, divididos entre o Domínio Universal (DU) e o Domínio Subjetivo (DS) (ver Quadro 11):

Quadro 11 - Modelos para definição de Dados - Informação - Conhecimento

Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4		Modelo 5	
DU	DS	DU	DS	DU	DS	DU	DS	DU	DS
D		D		D		D	D	D	D
I			I	I	I	I	I	I	I
	C		C	C	C		C	C	C

Fonte: Zins (2007a, p. 489, tradução nossa).

Os modelos são organizados conforme explicitado a seguir (ZINS, 2007a) com exemplos de citações referentes ao painel (ver Quadro 11):

1. O primeiro modelo é DU (D-I); DS (C): D-I são fenômenos externos; C são fenômenos internos. Este modelo é o mais comum e está exemplificado nas citações [1], [2] e [3]. Este modelo está subjacente à lógica do nome Ciência da Informação; isto é, a Ciência da Informação está focada em explorar dados e informações, que são vistos como fenômenos externos. Não explora o conhecimento, que é visto como fenômeno interno;
2. O segundo modelo é DU (D); DS (I-C): D são fenômenos externos; I-C são fenômenos internos. As Citações [4] e [5] exemplificam o modelo;
3. O terceiro modelo é DS (D-I-C); DS (I-C): D são fenômenos externos; os fenômenos I-C podem estar em ambos os domínios, externo ou interno. A citação [6] exemplifica o modelo;
4. O quarto modelo é DU (D-I); DS (D-I-C): D-I os fenômenos podem estar em ambos os domínios, externos ou internos; C são fenômenos internos. A citação [7] exemplifica o modelo;
5. O quinto modelo é DU (D-I-C); DS (D-I-C): D-I-C os fenômenos podem estar em ambos os domínios, universais (ou seja, externos) ou subjetivos (ou seja, internos). As citações [8] e [9] exemplificam o modelo.

Quadro 12 - Modelos e seus respectivos exemplos de citações dos participantes do painel

Nº / Participante	MODELO 1
1 Irene Wormell	Dados são sinais alfabéticos ou numéricos que sem contexto não têm significado.
	Informação é um conjunto de símbolos que representam conhecimento. Informação é o contexto que cria / dá aos dados. É cognitivo. Normalmente, ele é entendido como um elemento novo e adicional na coleta de dados e informações para a ação planejada.
	Conhecimento é uma informação enriquecida pela experiência de uma pessoa ou de um sistema. É baseado cognitivo. O conhecimento não é transferível, mas através da informação pode nos comunicar sobre ele. (Observe que o nível mais alto de processamento de informações é a geração de sabedoria, onde vários tipos de conhecimento são comunicados e integrados por trás de uma ação).
2 Carol Tenopir	Dados são fatos resultantes de observação ou medição.
	Informação é um dado significativo. Ou dados organizados ou interpretados de forma a fornecer significado.
	Conhecimento é informação internalizada ou compreendida que pode ser usada para tomar decisões
3 Raya Fidel	Os dados são uma sequência de símbolos.
	Informação são dados que são comunicados, têm significado, têm um efeito, têm um objetivo.
	O conhecimento é uma estrutura pessoal / cognitiva que possibilita que os humanos usem informações
Nº / Participante	MODELO 2
4 Glynn Harmon	Os dados são um ou mais tipos de ondas ou partículas de energia (luz, calor, som, força, eletromagnética) selecionados por um organismo consciente ou agente inteligente com base em um quadro preexistente ou mecanismo inferencial no organismo ou agente.
	A informação é a estrutura inferencial ativa ou latente de um organismo ou agente que guia a seleção de dados para seu próprio desenvolvimento ou construção
	Conhecimento é um ou mais conjuntos de informações relativamente estáveis. Uma Mensagem é um ou mais conjuntos de dados inferidos recolhidos a partir de reações energéticas externas ou internas.
5 Maria Teresa Biagetti	Dado é qualquer coisa ou unidade que poderia aumentar o conhecimento humano ou permitir ampliar nosso campo de conhecimento científico, teórico ou prático, e que pode ser gravado em qualquer suporte ou por via oral. Os dados podem despertar informações e conhecimentos em nossa mente
	Informação é a mudança determinada na herança cognitiva de um indivíduo. A informação sempre se desenvolve dentro de um sistema cognitivo ou de um sujeito que sabe. Sinais que constituem as palavras pelas quais um documento ou livro fez não são informações. As informações começam quando os sinais estão relacionados a um intérprete
	O conhecimento é uma informação estruturada e organizada que se desenvolveu dentro de um sistema cognitivo ou faz parte da herança cognitiva

	de um indivíduo
Nº / Participante	MODELO 3
6 Michael Buckland	A palavra "dados" é comumente usada para se referir a registros ou gravações codificados para uso em computador, mas é mais amplamente usada para se referir a observações estatísticas e outras gravações ou coleções de evidências.
	A palavra "informação" é usada para se referir a vários fenômenos diferentes. Esses fenômenos foram classificados em três grupos: (1) Qualquer coisa percebida como potencialmente significativa de algo (por exemplo, livros impressos); (2) o processo de informação; e (3) o que é aprendido com alguma evidência ou comunicação. Todos os três são usos válidos do termo "informação". Pessoalmente, me sinto mais à vontade com o nº 1 do que com o nº 3, mas reconhece que outras pessoas usaram e podem usar o nº 2.
	A palavra "conhecimento" é usada para se referir ao que alguém sabe, o que é, de fato, o que acredita, incluindo a crença de que algumas das crenças de outras pessoas não devem ser consideradas. Por extensão, a palavra "conhecimento" é usada de maneira mais vaga para (1) o que os grupos sociais sabem coletivamente; e (2) o que é, em princípio, conhecível porque foi registrado de alguma forma e pode ser recuperado, mesmo que, a qualquer momento, ninguém o conheça (ou se lembre).
Nº / Participante	MODELO 4
7 Hanne Albrechtsen	Nos sistemas computacionais, os dados são as invariâncias codificadas. No discurso humano, dados são aqueles que são declarados, por exemplo, por informantes em um estudo empírico.
	As informações estão relacionadas ao significado ou à intenção humana. Nos sistemas computacionais, a informação é o conteúdo dos bancos de dados, da web etc. Nos sistemas do discurso humano, a informação é o significado das declarações, conforme pretendidas pelo falante / escritor e compreendidas / incompreendidas pelo ouvinte / leitor.
	O conhecimento é incorporado nos seres humanos como a capacidade de entender, explicar e negociar conceitos, ações e intenções.
Nº / Participante	MODELO 5
8 Anthony Debons	Os dados são símbolos organizados de acordo com algoritmos estabelecidos
	A informação representa um estado de consciência (consciência) e as manifestações físicas que elas formam. A informação, como um fenômeno, representa um processo e um produto; um estado cognitivo / afetivo e a contraparte física (produto) do estado cognitivo / afetivo. A contraparte pode variar desde um arranhão de uma superfície, movimento (posicionamento) de uma rocha; um gesto (movimento) discurso (som), documento escrito etc. (requisito). As informações respondem a perguntas sobre o que, onde, quando e quem e suas permutações
	O conhecimento representa um estado cognitivo / afetivo que encontra definição no significado e no entendimento. O conhecimento é refletido nas questões de "como" e "por quê". O conhecimento estende o estado de consciência do organismo (consciência / informação). O conhecimento pode receber representação física (presença) nos produtos materiais (tecnologia) (livros,

	<p>filmes, discursos etc.).</p> <p>A mensagem é um meio através do qual os dados; informação e conhecimento são transmitidos e utilizados. Representa um instrumento para mover o estado de consciência e significado com referência a eventos específicos (estados, condições) de uma fonte implícita ou explícita para outra. Quando os produtos físicos da consciência são transferidos de uma fonte para outra, pode-se realizar uma referência ao domínio coletivo.</p>
<p>9 Chaim Zins</p>	<p>No domínio subjetivo, os dados são os estímulos sensoriais que percebemos através dos nossos sentidos. Informação é o significado desses estímulos sensoriais (isto é, a percepção empírica). Conhecimento é um pensamento na mente do indivíduo, caracterizado pela crença justificável do indivíduo de que é verdade. Pode ser empírico e não empírico, como no caso de conhecimento lógico e matemático.</p> <p>No domínio universal, dados, informações e conhecimento são artefatos humanos, representados por sinais empíricos, ou seja, no domínio objetivo, dados são conjuntos de sinais que representam estímulos ou percepções empíricas, a informação é um conjunto de sinais que representam conhecimento empírico, e conhecimento é um conjunto de sinais que representam o significado (ou o conteúdo) dos pensamentos que o indivíduo justificadamente acredita que é verdade.</p>

Fonte: Zins (2007a, tradução nossa).

Na conclusão deste primeiro artigo do grupo, Zins (2007a) deixou claro que a elaboração de definições abrangentes e sistemáticas de dados, informação e conhecimento requerem reflexões sobre esses dois domínios (Subjetivo - Universal) e seu papel fundamental na formação das concepções dos pesquisadores sobre esses três conceitos constitutivos (D-I-C) da Ciência da Informação.

2.3.2 Concepções da Ciência da Informação

O segundo artigo do grupo (ZINS, 2007b), apresenta seis concepções ou modelos de CI que foram identificados e formulados com base na análise de 50 definições alternativas sobre a área com a discussão de tópicos teóricos com a finalidade de unificar e sistematizar a concepção da área.

Após a identificação e análise das definições sobre a CI, Zins (2007b) constatou que a CI estuda os aspectos mediadores dos fenômenos DICM. Com isso, ele sistematizou as concepções da CI e apresentou seis modelos de concepções - alta tecnologia, tecnologia, cultura, mundo humano, mundo vivo e mundos vivo e físico. Cada modelo é exemplificado a seguir com suas respectivas citações descrito no quadro 13:

1. Modelo de alta tecnologia - são implementados no domínio de alta tecnologia (ver citações 1 e 2);
2. Modelo de tecnologia - são implementados no domínio tecnológico em geral, ou seja, todos os tipos de tecnologias (ver citação 3);
3. Modelo de cultura e sociedade - são implementados no domínio cultural (ver citações 4, 5, 6, 7, 8, 9);
4. Modelo do mundo humano - são implementados no domínio humano (ver citações 10, 11, 12, 13, 14);
5. Modelo do mundo vivo - são implementados no mundo dos seres humanos, humanos e não-humanos (ver citações 13, 14, 15);
6. Mundos vivo e físico - são implementados em todos os tipos de organismos biológicos, humanos e não humanos, e todos os tipos de objetos físicos (ver citação 15).

Quadro 13 - Citações dos membros do painel sobre as concepções da CI

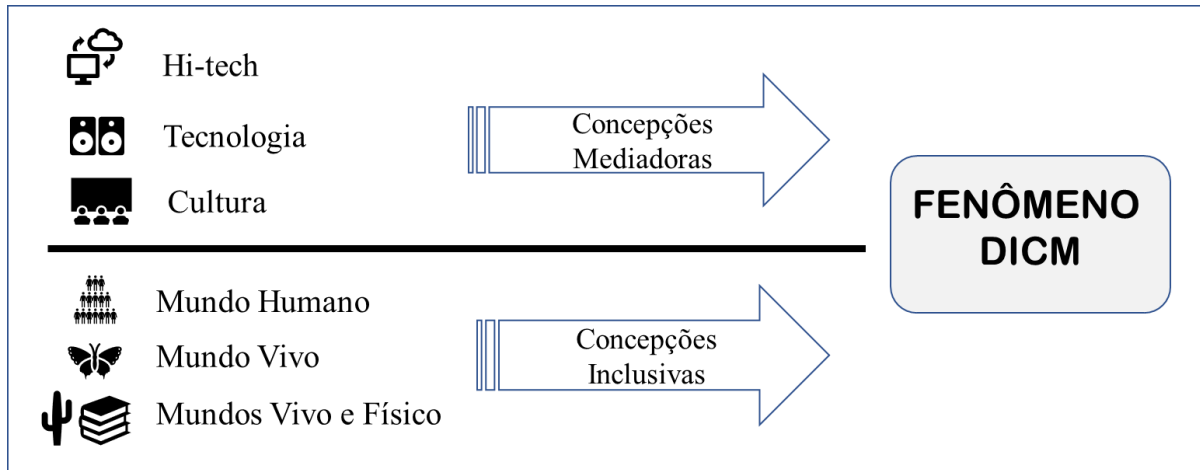
Nº / Participante	MODELO HI-TECH (ALTA TECNOLOGIA)
1 Elsa Barber	Ciência da Informação é o estudo das funções, a estrutura e a transmissão de informações e o gerenciamento de sistemas de informação. É o estudo de dados, informações, conhecimento e mensagem, como eles existem no domínio coletivo, explora apenas os aspectos mediadores, concentra-se em alta tecnologia e inclui estudos com usuários.
2 Charles Ess	A Ciência da Informação é composta de esforços teóricos e aplicados para definir informações, como elas podem ser processadas com computadores e tecnologias afiliadas (isto é, sistemas de informação) e como essas informações e sistemas podem interagir com práticas e estudos humanos específicos, como negócios, cultura, biblioteconomia, filosofia, etc.
Nº / Participante	MODELO DE TECNOLOGIA
3 Luciana Duranti	A Ciência da Informação é uma disciplina matemática que estuda maneiras tecnológicas de transmitir informações.
Nº / Participante	MODELO DE CULTURA/SOCIEDADE
4 Hanne Albrechtsen	A Ciência da Informação se preocupa com o design e o uso de sistemas de informação para mediação do conhecimento.
5 Maria Teresa Biagetti	A Ciência da Informação, bem como a Biblioteconomia, é uma disciplina referente a teorias, metodologias e procedimentos elaborados para individualizar, organizar e disseminar o conhecimento contido em livros e documentos, de qualquer forma, e conectar o conhecimento registrado nas memórias externas (documentos e livros) com a mente humana. Em um sentido amplo, a Ciência da Informação e da Biblioteca faz parte de uma Ciência geral da Comunicação, o que significa Comunicação como uma conexão entre memórias externas e sistema cognitivo ou assunto conhecido.

6 Michael Buckland	Três concepções: não existe uma Ciência da Informação, mas várias visões diferentes da Ciência da Informação. Uma é a "Ciência da Mensagem", que é um reconhecimento / redescoberta da base histórica primária da CI a partir da década de 1880. Outra é uma ciência da informação mais geral que tenta incluir todo o D-I-C-M. Um terceiro é uma visão restrita à TI, ancorada na tecnologia digital.
7 Manfred Bundschuh	Ciência da Informação é o estudo de todos os aspectos do gerenciamento de informações (por exemplo, pesquisa, criação de sistemas de TI, armazenamento, alteração, exclusão, manipulação de atualização, ferramentas para desenvolvimento, manipulação, administração, informações sobre informações, introdução aos usuários finais , etc.)
8 Gordana Dodig-Crnkovic	A Ciência da Informação é a ciência preocupada em manipular (coletar, armazenar, recuperar, classificar, interpretar) informações e entender seus mecanismos subjacentes.
9 Henri Jean-Marie Dou	A Ciência da Informação explora as maneiras de gerenciar dados para criar informações, gerenciar informações e entender seu significado para criar conhecimento.
	E mais 12 definições do painel
Nº / Participante	MODELO DO MUNDO HUMANO
10 Raya Fidel	A Ciência da Informação é o estudo da interação entre humanos e informação e todos os mecanismos e elementos do contexto que desempenham um papel nessa interação.
11 Caroline Haythornthwaite	A Ciência da Informação é o estudo da informação em todas as suas manifestações. Embora a atenção seja tradicionalmente direcionada ao armazenamento e recuperação de informações - incluindo sistemas de bibliotecas, esquemas de classificação, indexação e abstração, catálogos, bem como mecanismos de pesquisa, mapeamento de conceitos, estudos de relevância e recuperação - isso se expande para incluir comportamentos de pesquisa e recuperação de usuários, informações necessidades, comunidades de usuários, design de interface homem-computador e visualização de informações
12 Wallace Koehler	A Ciência da Informação é a totalidade do processo de comunicação e compreensão, intra e interpessoal. Como tal, é uma disciplina ampla, que vai da teoria da informação de Shannonesque à semiótica e memética. A Ciência da Informação é um campo tão amplo que nenhuma definição significativa é possível, a menos que procuremos limitá-la e definir suas outras características como outra coisa.
Nº / Participante	INTERSEÇÃO DO MODELO DO MUNDO HUMANO E MODELO DO MUNDO VIVO
13 Charles H. Davis	A Ciência da Informação é um campo interdisciplinar que abrange todos os aspectos dos dados, desde a geração de dados via medição e observação, até a captura, análise, representação, organização, avaliação, armazenamento, transformação, apresentação, proteção e retenção. Observe que "Dados" pode ser usado como um substantivo coletivo em inglês. Como tal, pode e deve ser usado para implicar um conjunto de símbolos e seria preferível usar 'informações' em um contexto tão restrito.

14 Anthony Debons	A Ciência da Informação é a área de estudo e prática que tenta determinar as leis e os princípios relativos à análise, design e avaliação de sistemas de dados, informações e conhecimento. É baseado na seguinte lógica: todos os organismos são sistemas de dados, informações e conhecimento, variando no grau em que podem processar essas funções cognitivas / afetivas. Cada uma dessas funções é auxiliada e aumentada pela tecnologia que cada espécie gera, inventa e aplica.
Nº / Participante	INTERSEÇÃO ENTRE O MODELO DO MUNDO VIVO E O MODELO DO MUNDO VIVO E FÍSICO
15 Glynn Harmon	Ciência da Informação é o estudo de fenômenos de sistemas, seus subsistemas e processos de informação e suas inter-relações em diferentes contextos ambientais. Esta definição se aplicaria aos níveis moleculares e celulares ou a órgãos, organismos, grupos, comunidades ou níveis superiores. A tecnologia da informação preocupa-se com o manuseio e o processamento ideal das informações, geralmente para determinados indivíduos ou organizações, e geralmente para aplicações humanas. A bioinformática estendeu recentemente a ciência da informação para o resto ou para os reinos animal e vegetal

Fonte: adaptado de Zins (2007b, tradução nossa).

Observa-se que no quadro 13, as citações 13 e 14 pertencem ao modelo do mundo humano e modelo do mundo vivo enquanto a citação 15 pertence ao modelo do mundo vivo e modelo do mundo vivo e físico por apresentarem definições gerais sobre a concepção da Ciência da Informação. Os seis modelos implicam seis diferentes campos de conhecimento estabelecidos no âmbito da CI. Essas concepções são divididas em 2 grupos – as concepções mediadoras – caracterizadas pelo foco nas perspectivas mediadoras dos fenômenos DICM que inclui os três primeiros modelos, que diferem em seus focos: alta tecnologia, tecnologia e cultura e – as concepções inclusivas – caracterizadas por um foco em todos os aspectos do fenômeno DICM que inclui três concepções genéricas, com diferentes focos: mundo humano, mundo vivo e mundos vivo e físico (Ver Figura 8).

Figura 8 - Representação dos modelos de concepções da CI

Fonte: adaptado de Zins (2007b).

As concepções inclusivas baseiam-se nos campos que exploram o fenômeno DICM encontrados nas ciências cognitivas, epistemologia, filosofia da ciência, sociologia do conhecimento, educação, linguística, semiótica e outros subcampos similares. As concepções mediadoras exploram a CI como um campo próximo a outros campos, enquanto as concepções inclusivas exploram a CI como um campo genérico que compreende todos os outros campos.

Na análise das respostas dos membros do painel (ZINS, 2007b), os modelos que mais emergiram foram o modelo de alta tecnologia, o modelo de cultura, o modelo do mundo humano e o modelo do mundo vivo. A grande maioria das respostas do painel representou o modelo de cultura como sendo a corrente principal da CI no período estudado.

Com base na distinção entre os domínios subjetivo e universal de dados, informação e conhecimento, reforça-se que a CI aplica as perspectivas mediadoras do conhecimento humano no domínio universal. As perspectivas mediadoras incluem aspectos e condições cognitivas, sociais e tecnológicas que facilitam a disseminação do conhecimento humano para o usuário. A CI é um dos seis campos de conhecimento que estabelecem os alicerces de meta-conhecimento do conhecimento humano. Esses campos estão representados na filosofia do conhecimento, epistemologia, filosofia da ciência, história da ciência, sociologia do conhecimento, metodologia da ciência (ZINS, 2007b).

Os resultados deste painel de discussão (ZINS, 2007b), demonstraram que as concepções da CI diferem principalmente em três questões principais: fenômenos,

domínio e escopo: Quais são os fenômenos explorados? Qual é o domínio do campo? Qual é o escopo da exploração?

A CI é o campo anteriormente conhecido como "Documentação", e agora comumente referido como "Ciência da Informação". Em linhas gerais, refere-se à criação, disseminação e utilização do conhecimento. Dentro desse amplo escopo, existem duas subáreas: uma preocupação abrangente com aspectos humanos e sociais: comportamento relacionado à informação, preocupações organizacionais e sociais; e uma preocupação técnica com o design, engenharia e avaliação de sistemas de informação (ZINS, 2007b).

2.3.3 Esquemas de classificação da Ciência da Informação

O terceiro artigo da série (ZINS, 2007c) apresenta uma compilação de esquemas de classificação em CI, elaborados por 28 estudiosos da área e membros do painel. O estudo foi delimitado pela representação adequada de diferentes tipos de esquemas coerentes com a concepção e características do campo e de acordo com o entendimento reflexivo de cada colaborador. Exigiu-se a abrangência e atualidade em cada esquema com a percepção de todos os aspectos do fenômeno DICM de forma sistematizada, em que todas as categorias são mutuamente exclusivas (ou seja, sem sobreposições) e coletivamente exaustivas (ou seja, abrangem todos os vários aspectos do campo). Alguns colaboradores desenvolveram os esquemas de forma sistemática e abrangente com base em fundamentos teóricos e filosóficos consolidados. Já outros colaboradores apresentaram esquemas incompletos e inconsistentes. Por este motivo, Zins (ZINS, 2007c) realizou uma análise geral e uma adaptação dos esquemas para ajustar a abrangência e coerência das definições. Os diferentes esquemas apresentados são frutos de taxonomias, análise conceitual dos conceitos constitutivos (DICM), esquemas de classificação de assuntos projetados para fins práticos. Algumas classificações dividiram o fenômeno relevante em seus principais atributos, características ou facetas, como por exemplo, a classificação facetada de Clare Beghtol (ZINS, 2007c, p. 648), considerada como uma ontologia.

Neste painel (ZINS, 2007c), foram utilizados os seis modelos ou concepções da CI (ZINS, 2007b) para verificar quais são modelos que mais emergiram nos esquemas de classificação. Portanto, verificou-se que a maioria dos participantes do

painel adota o modelo de cultura. Dos 28 (vinte e oito) esquemas apresentados, 26 (vinte e seis) esquemas refletem o modelo de cultura, enquanto 1 (um) esquema representa o modelo dos mundos vivo e físico e outro esquema, por ser muito geral, pode representar qualquer modelo. Evidentemente, o modelo de cultura representou, novamente, a corrente principal da CI com o estudo dos aspectos mediadores dos fenômenos DICM, conforme implementado no domínio social e cultural. A seguir, exemplificamos um esquema de classificação para a Ciência da Informação, elaborado por Rafael Capurro, um dos membros do painel que representou o modelo de cultura e sociedade (ver Quadro 14):

Quadro 14 - Esquema de classificação da CI elaborado por Rafael Capurro

<p>1. Foundations of Information Science*</p> <p>1.1 Philosophy of Information 1.2 The Concept of Information (Information Theory) 1.3 The Concept of Media (Media Theory) 1.4 The Concept of Message (Message Theory) 1.5 The Concept of Sign (Semiotics) 1.6 The Concept of Communication (Communication Theory) 1.7 Second-Order Cybernetics 1.8 System Theory 1.9 Cognition Theory (Social Epistemology) 1.10 Interpretation Theory (Hermeneutics)</p> <p>2. History of Information Science</p> <p>3. History of Media</p> <p>4. Information Societies</p> <p>4.1 Information Cultures 4.2 Information Behavior 4.3 Information Needs 4.4 Social Informatics 4.5 Scientific Communication</p> <p>5. Information Systems</p> <p>5.1 Information Architecture 5.2 Information Design 5.3 Multimedia Systems 5.4 Image Retrieval 5.5 Sound Retrieval 5.6 Mobile Computing 5.7 Ubiquitous Computing 5.8 Distributed Networks 5.9 Information Retrieval 5.10 System Analysis 5.11 System Evaluation 5.12 Library Systems 5.13 Public Media Repositories 5.14 Streaming Media 5.15 Mass Media 5.16 Archival Systems 5.17 Document Delivery Systems 5.18 Evaluation of Information Systems 5.19 Search Engines</p>	<p>6. Subject Analysis</p> <p>6.1 Domain Analysis 6.2 Taxonomy Theory 6.3 Ontologies</p> <p>7. Content Management</p> <p>7.1 Knowledge Organization 7.2 Community Informatics 7.3 Competitive Intelligence 7.4 Computer mediated communication</p> <p>8. Information Measurement</p> <p>8.1 Informetrics 8.2 Bibliometrics 8.3 Webometrics 8.4 Scientometrics 8.5 Indicators for Research Evaluation</p> <p>9. Economics of Information</p> <p>9.1 Information Industry 9.2 Information & Media Products 9.3 E-Economy 9.4 Labor and Information</p> <p>10. Information Ethics, Media Ethics</p> <p>10.1 Theories of Information Ethics 10.2 Ethical Dilemmas in Information Society 10.3 Codes of Practice 10.4 Intercultural Information Ethics</p> <p>11. Legal Aspects</p> <p>11.1 Copyright 11.2 Censorship 11.3 Access</p> <p>12. Information Policies</p> <p>12.1 E-Government 12.2 E-Democracy</p> <p>13. Education and Training</p> <p>13.1 E-Learning 13.2 Information Science Education 13.3 User Education 13.4 Continuing professional education 13.5 Corporate Universities 13.6 Consultancy 13.7 Coaching</p>
--	--

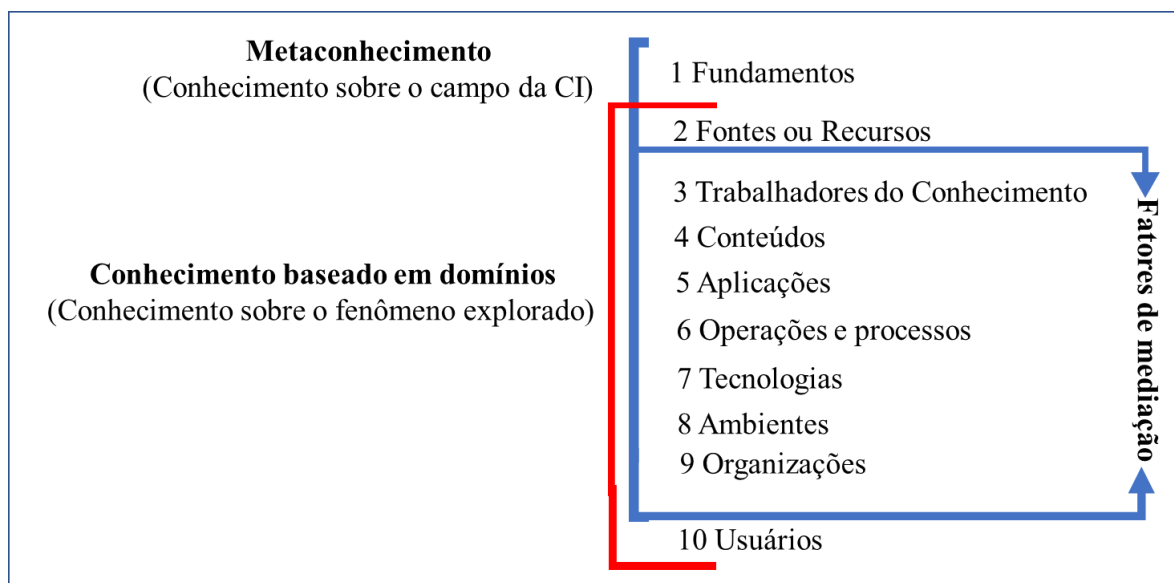
Fonte: Zins (2007c, p. 651).

Além das concepções observadas nos esquemas, verificou-se que o estudo apresentou mais de 20 esquemas que incluíram o termo "conhecimento" como uma categoria principal ou uma subcategoria do campo, apoiada pela maioria dos estudiosos. Esse resultado abre espaço para a necessidade de reflexão sobre a inserção, intensidade e significado do termo "conhecimento" nas abordagens teóricas e práticas da CI e sobre a redefinição do nome da área "Ciência da Informação". Além disso, esse estudo ajuda o pesquisador a entender melhor os problemas e as considerações envolvidas no estabelecimento de um mapa sólido, sistemático e abrangente da concepção e conhecimento do campo. Neste sentido, é importante observar as fundamentações teóricas oriundas de clássicos sólidos (ZINS, 2007c).

2.3.4 Modelo de Mapa do Conhecimento para a Ciência da Informação

Após as discussões sobre os conceitos de Dados, Informação, Conhecimento e Mensagem (DICM), as concepções da CI e os esquemas classificatórios da área, apresenta-se a seguir, o quarto e último artigo do grupo (ZINS, 2007d) que se derivou do detalhamento do estudo Crítico Delphi realizado entre os anos de 2003-2005 (Mapa do Conhecimento da CI - *Knowledge Map of Information Science*). Este quarto estudo resultou em um modelo de mapa de conhecimento da CI sistemático e abrangente com 10 categorias principais: (1) Fundamentos, (2) Fontes ou Recursos, (3) Trabalhadores do Conhecimento, (4) Conteúdos, (5) Aplicações, (6) Operações e Processos, (7) Tecnologias, (8) Ambientes, (9) Organizações e (10) Usuários (ZINS, 2007d). O mapa original e completo com as subcategorias pode ser observado no Anexo A e a sua sistematização na figura 9.

Figura 9 - Categorias do Mapa do conhecimento da CI



Fonte: adaptado de Zins (2007d, tradução nossa).

As categorias do mapa do conhecimento apresentadas na figura 9, estão direcionadas por dois focos. O primeiro foco está relacionado ao metaconhecimento (conhecimento sobre o campo da CI) que inclui a categoria 1 – Fundamentos, e o segundo foco está relacionado ao conhecimento baseado em domínios (conhecimento sobre o fenômeno explorado) que inclui as categorias 2 a 10, representado pela linha vermelha. As categorias 3 a 9 estão ligadas aos fatores de mediação do conhecimento (ZINS, 2007d).

A representação das categorias demonstra que a CI está relacionada a outros campos necessários para compreender os aspectos multifacetados dos fenômenos da informação. Alguns deles são essenciais para a compreensão dos fundamentos teóricos da CI e fazem parte da categoria (1) “Fundamentos”, enquanto a maioria deles são relevantes para o entendimento dos aspectos específicos do campo que fazem parte das outras nove categorias descritas por Zins (2007d). Os aspectos metodológicos e conceituais dessas categorias sofreram adaptações e alterações de acordo com a realidade observada no contexto empírico desta tese e são descritas, adiante nos procedimentos metodológicos desta pesquisa.

A figura 9 demonstra que a categoria 1 (Fundamentos) engloba o metaconhecimento da CI enquanto, as outras categorias são fundamentadas na definição da CI como o estudo das condições mediadoras do conhecimento humano. Conectar recursos e usuários envolve nove elementos: o recurso mediado, o

trabalhador do conhecimento que conduz à atividade de mediação, o conteúdo mediado, a aplicação (ou finalidade), a operação e o processo baseados em conhecimento / informação, a tecnologia utilizada, o ambiente social, configuração organizacional e o usuário em potencial (ZINS, 2007d).

As categorias 2 a 10 têm como base a análise fenomenológica da CI enquanto uma ciência social. Desta forma, é necessário estudar as condições mediadoras e as perspectivas do conhecimento humano no domínio universal, ou seja, saber como está incorporado em objetos físicos. Durante a análise dos fenômenos da mediação do conhecimento universal, pode-se identificar nove elementos da CI: recursos/fontes, trabalhadores do conhecimento, conteúdo, aplicações, operações e processos, tecnologias, organizações e usuários.

Esses elementos seguem a dinâmica de que a CI explora as várias condições relevantes para conectar recursos (categoria 2) com usuários (categoria 10) que envolve sete constituintes que correspondem às categorias 3 a 9 (ZINS, 2007d):

- Trabalhador do conhecimento (categoria 3): por exemplo, profissionais da informação, bibliotecários, arquivistas;
- O conteúdo (categoria 4): por exemplo, informática biomédica, informações educacionais etc.;
- A aplicação (categoria 5): por exemplo, pesquisa, compras, socialização;
- A operação e o processo (categoria 6): por exemplo, documentação, representação, organização, processamento, manipulação, armazenamento, disseminação e recuperação de conhecimento;
- A tecnologia – o meio (categoria 7): por exemplo, HTML, XML etc.;
- O ambiente (categoria 8): por exemplo, americano, europeu, Internet etc.;
- A organização (categoria 9): por exemplo, bibliotecas, arquivos, serviços de informação etc.

As categorias 3 a 9 representam sete blocos de construção do processo de mediação. Para simplificar a explicação do processo de mediação do conhecimento, vamos agrupá-los em dois conjuntos paralelos de características. O primeiro conjunto segue a ordem "quem, o quê, por que, como, onde e quando". O segundo conjunto segue a ordem em inglês equivalente a "6 Ms" (*mediator, matter, motive, method, means, and milieu*), que em português são traduzidos como mediador,

matéria, motivo, método, meios e ambiente. O processo de mediação é caracterizado respondendo às seguintes perguntas (ZINS, 2007d):

- Quem media? (o mediador: os trabalhadores do conhecimento - categoria 3);
- O que está sendo mediado? (o assunto: o conteúdo – categoria 4);
- Por que é mediado? (por causa do motivo: a aplicação - categoria 5);
- Como é mediado? (pelo método e o meio: O método é a operação ou processo relevante - categoria 6; e o meio é a tecnologia relevante - categoria 7).
- Onde acontece o processo de mediação? (o ambiente – categoria 8; e as organizações – categoria 9).

As categorias estabelecidas no Mapa do Conhecimento contribuem para o mapeamento e a formulação de teorias da CI, bem como o desenvolvimento e avaliação de Programas acadêmicos, recursos bibliográficos nesse campo e demais produtos de informação. Essas categorias permitem uma melhor compreensão das questões e considerações envolvidas no estabelecimento de um sistema sólido e de uma concepção sistemática e abrangente da CI. Porém, não podemos descartar a análise interpretativa do pesquisador nesse mapeamento para fundamentar as bases teóricas e sólidas existentes na CI (ZINS, 2007b).

2.3.5 Implicações e desafios para o futuro da área

De acordo com os estudos e apontamentos anteriores, percebe-se que Chaim Zins tem estudado os fundamentos teóricos da CI por meio de dois projetos de investigação. O primeiro ocorreu entre 2003–2005 com um estudo crítico, cuja metodologia de pesquisa foi a técnica de Delphi ou estudo de cenários e contou com a participação de 57 pesquisadores de referência concentrados em 16 países. Esse estudo resultou em seis concepções de CI e em um mapa de conhecimento dividido em 10 partes ou categorias. Já o segundo projeto resultou em dois estudos que ocorreram em 2011 e foi realizado em parceria com a pesquisadora Plácida Santos, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

No primeiro estudo crítico Delphi desse segundo projeto, foi realizado um estudo com 21 pesquisadores do Brasil pertencentes aos programas de graduação.

No segundo estudo, realizaram um estudo com base na Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) dos programas de graduação em Biblioteconomia e CI para integrar, sintetizar e conceitualizar os dados e suas relações sistemáticas. A TFD proporciona um processo de descoberta e avaliação dos fenômenos encontrados nos dados. Por isso, torna-se apropriada para o desenvolvimento de programas acadêmicos. O estudo contou com mais de 100 programas de graduação localizados em 12 países. Como resultado desse segundo projeto de investigação, identificaram sete principais direções encontradas nas escolas que possuem a dinâmica de *i-schools* (SANTOS; ZINS, 2016).

O modelo das *i-schools* está entrelaçado com as necessidades atuais da sociedade digital que incorpora a informação, tecnologia e as pessoas na nova realidade tecnológica. O modelo dá ênfase a gestão e organização de dados disponíveis em diversos suportes de informação, caracterizando-os como uma informação “desterritorializada”, ou seja, vão além dos livros e demais materiais impressos. Além disso, o modelo exige uma interdisciplinaridade das competências informacionais dos profissionais envolvidos com a organização e representação da informação e do conhecimento (BARACHO *et al.*, 2015).

Os dois estudos construíram dois modelos complementares com uma base metodológica dividida em blocos de categorias para o desenvolvimento de programas acadêmicos. O primeiro modelo é o processo sistemático de desenvolvimento, composto por quatro fases sucessivas: definir os objetivos acadêmicos, especificar os conteúdos derivados, organizar os conteúdos no plano estruturado e avaliação do programa. O segundo modelo é um plano estruturado de 288 categorias de conteúdo. Os dois modelos complementares foram condensados em um único modelo, usando o plano estruturado de seleção e ordenação do conteúdo para estabelecer as bases do raciocínio curricular e pedagógico. O processo de desenvolvimento das quatro etapas e o processo de seleção de conteúdo é baseado em fundamentos teóricos e não em um espelho empírico. Portanto, as conclusões apresentadas são aplicáveis nos dois estudos (ZINS; SANTOS, 2015, 2017).

As sete direções identificadas na análise dos programas acadêmicos são inter-relacionadas. Constataram que alguns programas possuíam mais de uma direção relacionada (SANTOS; ZINS, 2016, p. 7):

- 1) Sentido tradicional - centrada na Biblioteconomia e na Arquivologia;
- 2) Informática - centrada na busca e uso de informação em todas as áreas do conhecimento, representando a *práxis* do trabalho de informação;
- 3) Informática social - centrada nos aspectos sociais das indústrias da informação;
- 4) Sistemas de informação - centrada no desenvolvimento e na utilização de sistemas de informação de base tecnológica;
- 5) Novas mídias - amplia o âmbito da CI e engloba Web, celulares e aplicativos de novas mídias, tais como: vídeo, jogos, entretenimento e similares;
- 6) Computação - integração da CI com a Ciência da Computação;
- 7) Gestão - centrada nos estudos sobre a gestão do conhecimento organizacional (gestão do conhecimento, gestão de negócios e estudos de gestão).

Santos e Zins (2016, p. 6) ressaltam a necessidade de continuidade do estudo com os devidos ajustes, a partir de questões ligadas à análise de situações locais em instituições acadêmicas reais para entender e direcionar as bases curriculares. Considerando que um programa de graduação ou pós-graduação é “direcionado para determinados ambientes acadêmicos, vinculados a determinadas condições socioculturais, direcionados a determinados alunos, destinados a ser ensinado por dado conjunto de pessoal e a utilização métodos de ensino específicos”. Portanto, os blocos de categorias do estudo podem subsidiar uma agenda de pesquisa em andamento para fundamentar as concepções do campo e alcançar os objetivos acadêmicos específicos.

O mapeamento da graduação realizado entre 2011 e 2014, constatou que a educação em Biblioteconomia e CI no Brasil não conseguiu abordar algumas das novas oportunidades apresentadas pelo surgimento dos meios digitais. Muito do que é ensinado hoje é aplicável apenas em ambientes informacionais. Assuntos como ontologias, arquitetura da informação, representação da informação em ambientes digitais e afins estão frequentemente ausentes dos currículos (ZINS; SANTOS, 2015).

Durante a pesquisa sobre o estudo dos programas de graduação, os resultados mostraram que o ensino da CI no Brasil ainda se encontra no modo tradicional (primeira direção) e não está seguindo todas as tendências atuais da área, mas está sempre discutindo e ampliando sua visão. Essa percepção é resultado da comparação com o conteúdo dos programas acadêmicos em Biblioteconomia e CI em outros países. Isso amplia a necessidade de revisar e atualizar periodicamente as abordagens dos programas na inclusão das tecnologias de informação e comunicação. De um modo geral, constataram que muitos cursos

estão concentrando seus esforços na discussão e na prática das tecnologias da informação e da gestão da informação (ZINS; SANTOS, 2015).

Para fins de reflexão, Zins *et al.* (2007) apresenta as implicações do mapa do conhecimento para o futuro da CI. Ele deixou claro alguns pontos que merecem ser observados: a terminologia – os cientistas da informação precisam usar a mesma terminologia e significado; concepção – os cientistas da informação precisam esclarecer as diversas concepções da área e estabelecer uma concepção consensual; o nome da área – com a explosão de informações e a necessidade de obter o conhecimento, o autor alerta para a mudança futura do nome “CI” para “Ciência do Conhecimento”; mapeamento do conhecimento – esta ferramenta esclarece a terminologia básica e as concepções da área e viabiliza uma atualização periódica da área; agenda de pesquisa e programas acadêmicos – a atualização dos mapas do conhecimento pode proporcionar uma avaliação da agenda de pesquisa da CI e suas subáreas, os programas acadêmicos e de educação profissional; discussões críticas – os mapas também contribuem para as discussões críticas entre acadêmicos, pesquisadores e profissionais que almejam “esclarecer os fundamentos da área, mapeando seu domínio do conhecimento, e atualizando sua agenda de pesquisa e programas acadêmicos” (ZINS *et al.*, 2007, p. 23). Após estas reflexões, Zins conclui que a CI necessita avaliar periodicamente a sua terminologia básica, as agendas de pesquisa e os programas acadêmicos por meio dos mapeamentos. Isso gera uma constante discussão crítica que é favorável à evolução da área de CI.

Diante do estudo crítico Delphi (ZINS *et al.*, 2007) destacou-se que ele apresenta os fundamentos e comparações que podem ser utilizados em estudos futuros na área de CI. Esse estudo serve para averiguar quais foram as mudanças que ocorreram em um determinado período e até mesmo observar o que não mudou no decorrer do período. Esta observação pode dar um suporte para o estabelecimento de um consenso sobre a área por meio do mapa do conhecimento enquanto sistema de organização do conhecimento, visto que é considerado como uma representação viva e presente em seu desenvolvimento. Ao fornecer uma metodologia qualitativa de análise, o mapa do conhecimento torna-se importante para acadêmicos, profissionais e pesquisadores saberem onde a área carece de debate, consenso e estabilidade. Além disso, pode indicar onde e quando as áreas ou domínios devem ser revisados, avaliados e expandidos, e para isso, sugeriram a

pesquisa empírica ao invés de avaliações intuitivas para obter um alcance oportuno e relevante da área estudada.

Um dos participantes do painel, Charles H. Davis, não concordou com a sugestão de mudança do nome “CI” para “Ciência do Conhecimento” pois requer “uma postura filosófica que difere das tradições pragmáticas e empíricas as quais estamos acostumados”. Já o pesquisador e contribuinte, Richard P. Smiraglia acrescenta que a nossa área “carece de seleção de identidade que a Química e a Botânica têm, em que os povos sabem que uma lida com substâncias e a outra com plantas, e que cientistas as estudam”. E ainda complementa dizendo que devemos “encontrar o conceito constitutivo e dar nome de acordo com isso”, mas esclarece este problema ao relatar que é preciso sintetizar todo o conhecimento registrado de uma forma útil, tanto para o presente quanto para o futuro. Desta forma, ele considera a organização do conhecimento como uma iniciativa metafísica em que há um novo interesse especializado na elaboração de ontologias, integrando informação e conhecimento por meio da criação de unidades semióticas bem estruturadas, abrangendo expressões, conteúdos e componentes ontológicos. Esse novo caminho pode “direcionar alguns dos problemas que infectam a CI” (ZINS *et al.*, 2007, p. 10).

A CI está presente em várias atividades, seja de forma física, seja de forma virtual, devido a sua função de organização e representação da informação e do conhecimento. Por isso, este estudo Delphi encontrou diversas subdivisões nas disciplinas. Resta-nos saber como classificá-las e enquadrá-las em um domínio. Para isso, o pesquisador Nicolae Dragulanescu, mencionou algumas contribuições do mapa da CI: facilitar a construção de teoria e uso, explorando as fundações teóricas da CI (CI), mapear aproximações conceituais para definir conceitos básicos, retratar o perfil da CI contemporânea, e desenvolver um Mapa do Conhecimento sistemático e científico da CI com fundamentos em uma base teórica sólida. Ele reforça ainda que o estudo pode fortalecer a integração das perspectivas nacionais e internacionais em relação ao domínio do conhecimento e a cooperação entre as disciplinas. De um modo geral, precisamos de padronizações simples e claras em relação às teorias e conceitos básicos da CI (ZINS *et al.*, 2007).

É notória a participação da Organização do Conhecimento no compartilhamento e interação dos campos de conhecimento. Saber onde eles estão sendo estruturados, representa um saldo positivo na representação, assim como,

possibilita a inserção de mudanças ou novos conceitos que vierem a emergir. A partir desta estruturação é possível distinguir metodologicamente, a percepção global e a percepção local dos campos e obter uma visão articulada e peculiar da área. Desta forma, o pesquisador Roberto Poli, trouxe algumas questões que podem direcionar a área e prover mais informações: “O que foi feito nos últimos cinco anos? Que gargalos foram individualizados? O que poderia ser feito para remover esses gargalos? O que poderia razoavelmente ser alcançado nos próximos cinco a dez anos?” (ZINS *et al.*, 2007, p. 18).

O pesquisador Glynn Harmon sugeriu no painel, algumas direções de pesquisa em CI. Dentre elas, destacou a progressão das disciplinas; o uso de categorias herdadas de outros campos; a previsão de tendências, extrapolações e análise cíclica; a criação de parâmetros flexíveis de alcance e de novas descobertas; a expansão e cobertura dos domínios e suas inter-relações; o foco no alcance hierárquico do conhecimento registrado em vários níveis de classificação (ZINS *et al.*, 2007).

Em geral, Zins *et al.* (2007) elencam alguns pontos chaves que merecem destaque sobre o mapa do conhecimento:

Fornecer um conjunto de alternativas de conceitos atualizados da ampla área que chamamos CI;
 Fornecer uma bússola e um alicerce para uma revisão da pesquisa, agendas educacionais e profissionais e progresso em geral. Contudo, um trabalho muito mais classificatório e de definição resta a ser feito para prover sucessivamente melhor mapeamento e léxica;
 Deixa pouca dúvida de que o domínio da CI se expandiu significativamente durante suas poucas décadas de existência;
 Demonstra que a informação pode ser vista de perspectivas múltiplas;
 Pode ser considerado, também, como uma contribuição substantiva metodológica (ZINS *et al.*, 2007, p. 25).

Em um de seus artigos complementares ao painel, Zins (2011) esclarece uma questão bastante complexa quanto ao domínio da Ciência da Informação. Ela está focada no domínio subjetivo ou universal? Para que a CI se enquadre no domínio subjetivo, será preciso estabelecer uma relação clara, profunda e consolidada com as ciências cognitivas e a neurociência, pois exigem o estudo da natureza do pensamento. Então, acrescenta que a CI engloba os aspectos tecnológicos e mediadores do conhecimento objetivo, oriundos da Biblioteconomia, Documentação, Organização do Conhecimento e Recuperação da Informação que envolve os

processos de produção, representação, organização, processamento, armazenagem, disseminação e recuperação.

Em 2004, no âmbito de suas pesquisas sobre a Organização do Conhecimento, Chaim Zins previu que, na próxima década, a pesquisa neste campo se concentraria em explorar os seus fundamentos epistemológicos, estabelecendo metodologias científicas para desenhar mapas de conhecimento científico e expandir a aplicabilidade da organização do conhecimento a outras áreas da atividade humana, por exemplo, educação, medicina, política social, além do desenvolvimento de sistemas de informação e recursos de referência. Ele anteviu que estudiosos e profissionais fariam um esforço para explorar e praticar o que chama de “mapeamento do conhecimento científico” - desenvolvimento de mapas de conhecimento baseados em metodologias e no racionalismo científico e crítico (ZINS, 2004).

Ao considerar as vantagens do uso do mapa do conhecimento na área de CI, Zins *et al.* (2007) também descreveu que o mapa não está completo e que necessita de uma revisão periódica para estender e desafiar o mapa do conhecimento para fins de criação, aprendizado e disseminação do conhecimento. Complementa ainda, com a indicação de utilização de outros métodos e aproximações conceituais para expandir o universo epistêmico da CI e estabelecer uma direção coerente para a área, considerando a interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade de acordo com o processo de comunicação dos fenômenos DICM apresentados neste capítulo.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a caracterização do universo e da amostra de pesquisa, a descrição dos procedimentos metodológicos com o intuito de responder as questões de pesquisa abordadas nessa investigação e os instrumentos de pesquisas utilizados para a análise dos dados. São descritos os caminhos que foram percorridos para a concretização dessa investigação, apontando desde as técnicas, organização, classificação do material e tecnologia de apoio.

3.1 Caracterização do universo e da amostra de pesquisa

O universo da pesquisa é formado pelas teses de doutorado pertencentes aos programas de pós-graduação *stricto sensu* enquadrados na área de avaliação “Comunicação e Informação” e na área do conhecimento “Ciência da Informação”, conforme denominados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

No período de realização desta pesquisa em 2018-2019, a Ciência da Informação no Brasil contava com 23 programas de pós-graduação credenciados e ativos pela CAPES, distribuídos nas regiões norte, nordeste, sudeste, sul e centro-oeste, onde a maior concentração desses programas está na região sudeste, incluindo os cursos de mestrado profissional recentemente criados na área.

Esses programas possuem áreas de concentração e linhas de pesquisa que estão vinculadas às disciplinas e aos projetos de pesquisa desenvolvidos por docentes e discentes, bem como dissertações e teses ancoradas em um processo de articulação que permite a continuidade de pesquisas, tornando-se norteadores e indicadores das prioridades e tendências de cada Programa e Curso e que podem representar, conjuntamente, o mapa do conhecimento da área no Brasil, além das temáticas de eventos (PINHEIRO, 2007).

No Brasil, temos 2.380 cursos de doutorado em diversas áreas do conhecimento, dos quais 46 pertencem à área de avaliação “Comunicação e Informação” e 13 pertencem à área de conhecimento “Ciência da Informação” (Ver Quadro 15).

Quadro 15 - Cursos de doutorado por área

Área	Cursos de doutorado
Todas as áreas - Brasil	2380
Comunicação e Informação	46
Ciência da Informação	13

Fonte: dados coletados da Plataforma Sucupira (fev. 2019).

A área de avaliação “Comunicação e Informação” é composta por quatro áreas de conhecimento – Ciência da Informação, Comunicação, Desenho industrial e Museologia com um total de 46 cursos de doutorado no Brasil. O foco desta pesquisa é a área de conhecimento denominada “Ciência da Informação” que conta com um total de 13 cursos de doutorado (Ver Quadro 16):

Quadro 16 - Cursos de doutorado por área do conhecimento e avaliação

Área do conhecimento	Área de avaliação	Cursos de doutorado
Ciência da Informação	Comunicação e Informação	13
Comunicação	Comunicação e Informação	32
Desenho industrial	Comunicação e Informação	0
Museologia	Comunicação e Informação	1
Total		46

Fonte: dados coletados da Plataforma Sucupira (fev. 2019).

A área do conhecimento denominada “Ciência da Informação” possui 13 cursos de doutorado distribuídos nas regiões centro-oeste, nordeste, norte, sul e sudeste do Brasil. A maior concentração desses cursos está na região sudeste (Ver Quadro 17).

Quadro 17 - Cursos de doutorado em CI por região geográfica

Região	Cursos de doutorado
Centro-oeste	1
Nordeste	3
Norte	0
Sudeste	7
Sul	2
Totais	13

Fonte: dados coletados da Plataforma Sucupira (fev. 2019).

A seleção da amostra ocorreu durante a coleta dos dados referente ao número de teses defendidas e distribuídas por programa de pós-graduação e por ano. Para efeitos de delimitação temporal da amostra, escolheu-se a avaliação quadrienal da CAPES no período de 2013 a 2016.

A avaliação periódica da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) é considerada como um instrumento fundamental do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG). No Brasil, teve início em 1976, mas a primeira edição em que o período de avaliação abrange quatro anos está relacionada ao período de 2013 a 2016. Até a última avaliação, realizada em 2013, o intervalo entre avaliações era de um triênio. Os dados informados pelos programas por meio da Plataforma Sucupira constituem um dos instrumentos do processo de análise. Os resultados obtidos pela avaliação podem induzir políticas governamentais de apoio e crescimento da pós-graduação e estabelecer uma agenda para diminuir desigualdades entre regiões do Brasil ou no âmbito das áreas do conhecimento (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2017).

A Avaliação Quadrienal dos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* é classificatória com atribuição de notas, numa escala de 1 a 7 para os cursos de mestrado e doutorado, e comparativa entre as diferentes áreas. A análise dos indicadores referente ao período de avaliação possui os seguintes objetivos:

- a) Contribuir para a garantia da qualidade da pós-graduação brasileira;
- b) Retratar a situação da pós-graduação brasileira no quadriênio de forma clara e efetiva;
- c) Contribuir para o desenvolvimento de cada programa e área em particular e da pós-graduação brasileira em geral ao fornecer, a cada programa avaliado, as apreciações criteriosas sobre os pontos fortes e os pontos fracos de seu desempenho, no contexto do conjunto dos programas da área, e antepor-lhes desafios e metas para o futuro;
- d) Fornecer subsídios para a definição de planos e programas de desenvolvimento e a realização de investimentos no Sistema Nacional de Pós-Graduação- SNPG (CAPES, 2019, p. 4).

Um dos critérios da avaliação quadrienal é a quantidade de teses e dissertações defendidas no período selecionado para avaliação. Neste sentido, observou-se que os programas em CI mais antigos, possuem teses defendidas em todos os anos do quadriênio 2013-2016, enquanto os mais novos apresentam apenas uma parte do quadriênio com teses defendidas. Alguns programas não possuem teses defendidas neste quadriênio, devido ao ano de início do curso ser a partir de 2015. A partir disso, estabeleceu-se o critério de seleção da amostra que consiste na apresentação de produção científica (teses defendidas) em todos os

anos da última avaliação quadrienal da Capes (2013 a 2016). Assim, constata-se que o critério de exclusão foi não apresentar defesas de teses no quadriênio 2013 a 2016.

Por estes motivos, a pesquisa contempla as teses dos cursos de doutorado pertencentes aos programas de pós-graduação em Ciência da Informação que obtiveram defesas durante a avaliação quadrienal da Capes no período compreendido entre 2013 a 2016, com acesso aberto e disponível online nas Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações (BDTDs), Repositórios institucionais ou no *website* de cada Programa de Pós-graduação em CI selecionado. As teses são consideradas como produtos de um curso de pós-graduação e estão incorporadas nas áreas de concentração e linhas de pesquisas dos respectivos cursos de doutorado.

Com isso, constatou-se que os programas de pós-graduação que estão sediados na Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Brasília (UnB), Universidade estadual paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) atenderam ao critério estabelecido. Cada programa de pós-graduação na área de Ciência da Informação possui uma área de concentração e suas respectivas linhas de pesquisa (Ver Quadro 18).

Quadro 18 - Área de concentração e Linha de pesquisa por Programa

Universidade/Programa	Área de Concentração	Linha de Pesquisa
USP - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCI)	Cultura e informação	Apropriação social da informação; Gestão de dispositivos de informação; Organização da informação e do conhecimento
UNESP - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI)	Informação, tecnologia e conhecimento	Gestão, mediação e uso da informação; Informação e tecnologia; Produção e Organização da informação
UFMG - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI)	Produção, organização e utilização da informação	Gestão da Informação e do Conhecimento; Informação, Cultura e Sociedade; Organização e Uso da Informação
UnB - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCIInf)	Gestão da informação	Comunicação e mediação da informação; Organização da informação
UFRJ/IBICT - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI)	Informação e mediações sociais e tecnológicas para o conhecimento	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento; Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação

Fonte: dados coletados nos *sites* dos Programas (2018).

Esses 5 (cinco) programas de pós-graduação em CI selecionados para a amostra, apresentaram um quantitativo de 63 teses defendidas em 2013, 57 teses em 2014, 62 teses em 2015 e 39 teses em 2016, totalizando 221 documentos (teses de doutorado).

Quadro 19 - Número de teses da amostra selecionada

Instituição de Ensino	UF	Ano Início ²	Conceito Capes	Teses				Total por UF
				2013	2014	2015	2016	
Universidade de São Paulo (USP)	SP	1972	4	03	07	10	02	22
Universidade de Brasília (UNB)	DF	1978	5	16	06	23	12	57
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)	SP	1998	6	12	20	07	04	43
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	MG	1976	5	20	12	11	13	56
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ/IBICT)	RJ	1970	4	12	12	11	08	43
Total por ano de defesa				63	57	62	39	221

Fonte: dados coletados nas BDTDs, repositórios e sites dos programas em março de 2018.

Essa amostra (Ver Quadro 19) constitui o corpus da pesquisa documental e qualitativa. Adiante, apresentamos uma síntese dos procedimentos metodológicos utilizados durante a análise e codificação dos documentos para responder aos objetivos da pesquisa.

3.2 Descrição dos procedimentos metodológicos

A abordagem é do tipo qualitativa devido à natureza do problema dessa pesquisa. Para Creswell (2010, p. 26) a pesquisa qualitativa é o processo que “envolve as questões e os procedimentos emergentes, os dados coletados no ambiente do participante, a análise dos dados indutivamente construída a partir das particularidades para os temas gerais e as interpretações feitas pelo pesquisador acerca do significado dos dados”. Alguns dados podem ser quantificados, como no caso de informações sobre os objetos estudados, mas o grosso da análise é interpretativa (STRAUSS; CORBIN, 2008).

A lógica indutiva da pesquisa em um estudo qualitativo deve partir de iniciativas do pesquisador com base nas experiências anteriores e na literatura; na busca por padrões amplos a partir dos eixos temáticos das categorias; análise dos

² Ano de criação dos cursos de doutorado.

dados a partir de categorias centrais para em seguida, reunir as informações mais relevantes sobre a pesquisa (CRESWELL, 2010). A perspectiva teórica na pesquisa qualitativa deriva da construção a partir dos dados para temas amplos e para um modelo generalizado da teoria, reunindo informações detalhadas e transformando-as em categorias.

Para Creswell (2010), o olhar qualitativo permite ao pesquisador a formulação de questões de coleta e análise dos dados e proporciona um chamado à ação ou mudança comparada com a literatura existente sobre o tópico.

Durante a abordagem qualitativa, será necessário apresentar uma revisão de literatura para estudar os tópicos e proporcionar *insights* sobre as maneiras em que o pesquisador pode limitar o escopo para uma área de investigação necessária.

As informações relevantes foram recuperadas por meio do acesso ao Portal de Periódicos Capes que disponibiliza artigos completos e livros em bases de dados na área de Ciência da Informação, tais como: LISA (*Library and Information Science Abstracts*), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), *Web of Science*, *Elsevier Science*, entre outras bases indexadas. Além dessas bases, foram considerados os repositórios institucionais, as Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações (BDTD) das universidades brasileiras, catálogos, bases de dados e provedores de bibliotecas de acesso público, Google Acadêmico e outros periódicos científicos na área. Os mecanismos de buscas tiveram o auxílio dos seguintes descritores: Representação do Conhecimento (*Knowledge Representation*), Organização do Conhecimento (*Knowledge Organization*), Análise de domínio (*Domain analysis*), Recuperação da Informação (*Information Retrieval*), Indexação (*Indexing*), Categorização (*Categorization*), Pós-graduação em Ciência da Informação (*Information Science Graduate Programs*). Vale salientar que em algumas buscas, houve combinações com operadores booleanos entre os termos (descritores) para uma melhor recuperação das informações. Além disso, outros descritores foram acrescentados no decorrer da pesquisa conforme seu aprofundamento e necessidade.

Nesta perspectiva, as contribuições da revisão de literatura variam de acordo com o tipo de estudo qualitativo. Creswell (2010) aponta alguns critérios e tipos de estratégias de investigação utilizados pela revisão de literatura (Ver Quadro 20).

Quadro 20 - Usando a literatura em um estudo qualitativo

Uso da literatura	Critérios	Exemplos de tipos de estratégias adequadas
A literatura é usada para estruturar o problema na introdução do estudo.	Deve haver alguma literatura disponível.	Tipicamente, a literatura é usada em todos os estudos qualitativos, independentemente do tipo.
A literatura é apresentada em uma seção separada, como revisão da literatura.	Esta abordagem é com frequência aceitável para um público mais familiarizado com a abordagem pós-positivista tradicional das revisões da literatura.	Esta abordagem é usada com aqueles estudos que empregam uma teoria sólida e uma literatura de base no início de um estudo, como etnografias e estudos de teoria crítica.
A literatura é apresentada no fim do estudo. Torna-se uma base para comparar e para contrastar os resultados do estudo qualitativo.	Esta abordagem é mais adequada para o processo indutivo da pesquisa qualitativa. A literatura não guia nem direciona o estudo, mas se torna útil, uma vez identificados os padrões ou as categorias.	Esta abordagem é usada em todos os tipos de projetos qualitativos, mas é mais popular na teoria fundamentada, na qual se contrasta e compara uma teoria com outras teorias encontradas na literatura.

Fonte: Creswell (2010, p. 78).

Desta forma, observa-se que essa investigação utilizará a terceira maneira de usar a revisão de literatura apresentada no Quadro 20 que é apresentá-la no final do estudo com a análise e discussão dos resultados obtidos. Este tipo de abordagem da literatura geralmente é usado na Teoria Fundamentada, a qual faz parte dos procedimentos metodológicos dessa pesquisa. Contudo, a revisão de literatura também estará presente na introdução do problema e em seções separadas, mas o foco será na discussão dos resultados. Creswell (2010) adiciona que a revisão de literatura é um estudo exploratório para se incorporar pesquisas mais recentes sobre o assunto, descrever a importância do estudo e proporcionar uma comparação com os resultados ao estabelecer um diálogo maior com a literatura e preencher lacunas, ampliando estudos anteriores.

Para Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 4) a construção dos elementos metodológicos se baseia no emprego da pesquisa documental como “um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos”. Os autores complementam essa ideia:

Quando um pesquisador utiliza documentos objetivando extrair dele informações, ele o faz investigando, examinando, usando técnicas apropriadas para seu manuseio e análise; segue etapas e procedimentos; organiza informações a serem categorizadas e posteriormente analisadas; por fim, elabora sínteses, ou seja, na realidade, as ações dos investigadores – cujos objetos são documentos – estão impregnadas de aspectos metodológicos, técnicos e analíticos (SÁ-SILVA; ALMEIDA; GUINDANI, 2009, p. 4).

A estratégia qualitativa de investigação selecionada é a “Teoria fundamentada nos dados” que envolve o uso de muitos estágios da coleta de dados, o refinamento e a inter-relação das categorias de informação (CHARMAZ, 2009). Para sistematizar e validar os efeitos da complexidade da construção dessas categorias, também foi utilizado o método de Análise de domínio proposto por Tennis (2003). Na seção seguinte são apresentados os caminhos percorridos para a realização destas duas estratégias metodológicas de pesquisa adotadas para o mapeamento dos domínios.

3.2.1 Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) ou “*Grounded Theory*”

A metodologia conhecida por Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) foi desenvolvida originalmente no início da década de 60 por dois sociólogos americanos, Barney Glaser da Universidade de Columbia e Anselm Strauss da Universidade de Chicago com a influência de textos interacionistas e pragmáticos com forte tradição em pesquisa qualitativa. É denominada de “*Grounded theory*” na língua inglesa e considerada como uma abordagem ou método de pesquisa interpretativa que possui bastante aplicabilidade na área de Enfermagem e nas demais áreas de saúde. A Ciência da Informação está descobrindo a TFD como um novo método de pesquisa qualitativa na construção de teorias a partir dos fenômenos observados.

A teoria fundamentada trata-se de uma teoria que foi derivada de dados, sistematicamente reunidos e analisados por meio de processo de pesquisa. Neste método, coleta de dados, análise e eventual teoria mantêm uma relação próxima entre si. Teorias fundamentadas, por serem baseadas em dados, tendem a oferecer mais discernimento, melhorar o entendimento e fornecer um guia importante para a ação (STRAUSS; CORBIN, 2008, p. 25).

A intenção da TFD é construir uma teoria fundamentada que seja útil. É preciso conduzir uma análise por meio de ferramentas que garantam aos

pesquisadores uma visão de novos entendimentos a partir da realidade observada nos dados e a partir disso, construir um modelo conceitual. A análise dos dados requer do pesquisador um pensamento crítico e criativo para comparar e integrar esses dados e nomear categorias que possam ser desenvolvidas no âmbito da codificação da pesquisa. Para isso, Strauss e Corbin (2008, p. 26), elencam os principais objetivos dos procedimentos de codificação na TFD:

Construir em vez de testar a teoria; Fornecer aos pesquisadores ferramentas analíticas para lidar com as massas de dados brutos; Ajudar os analistas a considerar significados alternativos para os fenômenos; Ser sistemático e criativo simultaneamente; Identificar, desenvolver e relacionar os conceitos que são blocos de construção da teoria.

Para os autores, os procedimentos de codificação da pesquisa iniciam-se com a microanálise detalhada dos dados que é necessária no começo do estudo para gerar categorias iniciais (com suas propriedades e suas dimensões) e para sugerir relações entre categorias. Trata-se de uma combinação de codificação aberta e axial que serão descritas mais adiante. Algumas operações básicas são necessárias para começar o processo de codificação: formular perguntas e fazer comparações de acordo com a amostragem teórica³. Essas operações e ferramentas analíticas ajudam os pesquisadores a encontrar propriedades e dimensões que estão nos dados, mas que permanecem não-reveladas, as tendências e perspectivas, as variações e padrões gerais. O controle da amostragem teórica é possível diante do caráter cíclico do método, já que os dados são coletados e analisados concomitantemente.

O processo de análise na Teoria Fundamentada nos Dados é composto por três tipos principais de codificação: **a codificação aberta, a codificação axial e a seletiva**. A seguir, serão apresentados os caminhos que Strauss e Corbin (2008) definem para esses três tipos de codificação por meio de mecanismos que facilitam o processo de análise do pesquisador. A **codificação aberta** é o processo analítico de identificação dos conceitos⁴ e fenômenos⁵, propriedades⁶ e dimensões⁷

³ Amostragem com base em conceitos emergentes, com o objetivo de explorar o escopo dimensional ou as condições variadas ao longo das quais as propriedades de conceito variam (STRAUSS; CORBIN, 2008).

⁴ Conceitos: os blocos de construção das teorias (STRAUSS; CORBIN, 2008).

⁵ Fenômenos: ideias centrais nos dados representadas como conceitos (STRAUSS; CORBIN, 2008).

presentes nos dados. Nesta etapa, os dados são separados em partes distintas, rigorosamente examinados e comparados em busca de similaridades e de diferenças. As tarefas analíticas da codificação aberta incluem nomear conceitos, definir categorias e desenvolver categorias e termos de suas propriedades e dimensões. A conceituação é o primeiro passo para construir a teoria, onde permite ao analista agrupar fatos, acontecimentos e objetos similares em relação a um tópico ou classificação comum.

Agrupar conceitos em categorias⁶ é o resultado do encontro de características comuns ou significados relacionados sobre um conceito, permitindo a síntese e representação. Após a identificação das categorias, será necessário delinear propriedades e dimensões, diferenciando uma categoria de outras categorias e lhe dando precisão. Enquanto propriedades são características ou atributos, gerais ou específicos de uma categoria, dimensões representam a localização de uma propriedade ao longo de uma linha ou de uma faixa (STRAUSS; CORBIN, 2008). A categorização presente nesta etapa constitui uma externalização de padrões provenientes do alinhamento de várias dimensões durante o agrupamento dos dados. Porém, deve-se entender que nem todo objeto se enquadra em um padrão definido.

Uma vez que os dados foram divididos na codificação aberta, então chegou a hora de reagrupá-los em subcategorias⁷ ao longo das linhas de suas propriedades e suas dimensões. Esta segunda etapa é denominada de **codificação axial**, ou seja, é o processo de associação e cruzamento das categorias. É importante salientar que a codificação tem que ser feita de maneira intensiva e combinada em torno de categorias simples para que possa construir uma textura densa de relações em torno do eixo da categoria que está sendo focada (STRAUSS, 1987). Percebe-se que as categorias já começam a ter um sentido de conectividade na codificação aberta e isso facilita o desenvolvimento da codificação axial.

Para otimizar e sintetizar o procedimento da codificação axial, Strauss e Corbin (2008, p. 126) listam diversas tarefas básicas que incluem:

⁶ Propriedades: características de uma categoria, a delimitação do que define e dá significado a essa categoria (STRAUSS; CORBIN, 2008).

⁷ Dimensões: âmbito ao longo do qual as propriedades gerais de uma categoria variam, dando especificação à categoria e variação à teoria (STRAUSS; CORBIN, 2008).

⁸ Categorias: conceitos que representam o fenômeno (STRAUSS; CORBIN, 2008).

⁹ Subcategorias: conceitos que pertencem à categoria, dando esclarecimentos e especificações adicionais (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Organizar as propriedades de uma categoria e suas dimensões, uma tarefa que começa durante a codificação aberta; identificar a variedade de condições, ações/interações e consequências associadas a um fenômeno; Relacionar uma categoria à sua subcategoria por meio de declarações que denotem como elas se relacionam umas às outras; Procurar nos dados, pistas que denotem como as principais categorias podem estar relacionadas umas às outras (STRAUSS; CORBIN, 2008, p. 126).

A codificação axial permite que o analista encontre respostas para as seguintes indagações: Por que ou de que forma? Onde? Quando? Como? Com que resultados? Essas perguntas são feitas pelo analista ao interpretar os dados e as respostas obtidas durante esse processo ajudam a contextualizar um fenômeno, ou seja, posicioná-lo dentro de uma estrutura condicional e identificar a forma como uma categoria se manifesta (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Desta forma, infere-se que na codificação aberta são geradas as categorias e propriedades com suas variações dimensionais, enquanto na codificação axial, ocorre a associação e sistematização das categorias. Depois disso é preciso integrá-las e refiná-las para formar um esquema teórico maior e assim se dá a formação da teoria. Este último procedimento é denominado de **codificação seletiva**.

Neste procedimento da codificação seletiva, o analista já pode integrar e refinar a teoria. O primeiro passo da integração é escolher a categoria central ou básica que represente o tema principal do objeto e que pode surgir da lista de categorias já existentes e estabelecidas durante as codificações anteriores.

Para dimensionar a escolha de uma categoria central, Strauss e Corbin (2008, p. 146) apresentam os seguintes critérios:

Ela deve ser central, ou seja, todas as outras categorias importantes podem ser relacionadas a ela; Deve aparecer frequentemente nos dados. Isso significa que em todos os casos, ou quase todos, há indicadores apontando para este conceito; A explicação que resulta da relação das categorias é lógica e consistente. Os dados não são forçados; O nome ou a frase usada para descrever a categoria central deve ser suficientemente abstrata, de forma que possa ser usada para fazer pesquisa em outras áreas substanciais, levando ao desenvolvimento de uma teoria mais geral; À medida que o conceito é refinado analiticamente por meio de integração com outros conceitos, a teoria ganha mais profundidade e mais poder explanatório; O conceito consegue explicar variações e também o ponto principal dos dados, ou seja, quando as condições variam, a explicação ainda é válida, embora a forma na qual um fenômeno seja expresso possa parecer um pouco diferente. Devemos ser capazes de explicar casos contraditórios ou alternativos em termos dessa ideia central.

Os autores supracitados admitem que a integração é composta por categorias organizadas em torno de um conceito explanatório central e será contínua desde os primeiros passos da análise até a redação final. Ao definir a ideia central, em seguida relacionam-se as categorias. Para uma melhor explicação e representação das categorias pode-se descrever, usar mapas conceituais, classificar e usar um *software* como suporte às interpretações, organização e representação dos documentos.

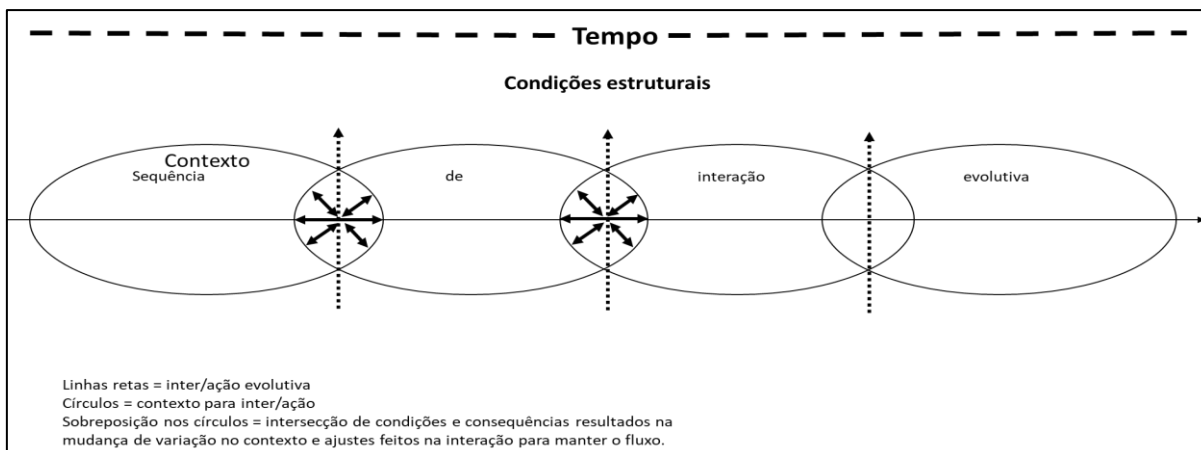
Após a integração, inicia-se o processo de refinamento da teoria, diminuindo os excessos de categorias e completando as categorias mais ocorrentes e desenvolvidas. As categorias que não tiveram um bom desenvolvimento na categorização podem ser complementadas através da amostragem teórica e por meio da comparação com os dados. Espera-se que nesta etapa haja uma saturação teórica¹⁰ com um limite de variabilidade¹¹.

Strauss e Corbin (2008, p. 161) mencionam que a análise dos dados precisa ser observada e descrita com base nas “sequências de ação/interação evolutiva, mudanças que podem ser associadas a mudanças nas condições estruturais”, o qual se denomina de **codificação para o processo**. Este procedimento ocorre simultaneamente com a codificação axial e construção de categorias. São observadas as mudanças no contexto, o movimento e o desenvolvimento da ação e interação. Os fatos e acontecimentos podem ou não ocorrer de forma sequenciada. A elaboração das discussões referentes ao processo de análise captura a dinamicidade da descrição e os diversos cenários provenientes da ação e interação do processo de codificação. O fluxo temporal obtém influência no contexto de interação evolutiva (Ver Figura 10).

¹⁰ Saturação teórica: o ponto no desenvolvimento da categoria em que não surgem novas propriedades, dimensões ou relações durante a análise (STRAUSS; CORBIN, 2008).

¹¹ Limite de variabilidade: o grau em que um conceito varia dimensionalmente ao longo de suas propriedades com a variação sendo construída na teoria por meio de amostragem em busca de diversidade e de amplitude de propriedades (STRAUSS; CORBIN, 2008).

Figura 10 – O caminho do Processo



Fonte: Strauss e Corbin (2008, p.156).

Acompanhar cada fato que ocorre durante o curso da pesquisa possibilita ao analista, estimular o pensamento sobre as relações entre condições e consequências macro (amplas no escopo) e micro (limitadas no escopo), uma com a outra e com o processo. Esta etapa denomina-se de **modelo condicional/consequencial** (STRAUSS; CORBIN, 2008). Este modelo pode ser usado para direcionar as linhas de conectividade entre as categorias (condições, ações/interações e consequências). Os autores sugerem a construção de um modelo de representação diagramada por um conjunto de ideias que possuem os seguintes objetivos:

Ajudar o analista a localizar a área ou o escopo (micro/macro) do projeto de pesquisa em andamento e não perder de vista o local onde essa área se posiciona em relação às áreas acima e abaixo dela; Ampliar o leque de condições e de consequências levado em conta pelo analista, ou seja, considerar mais do que as condições micro; Ajudar o analista a identificar e a fazer escolhas sobre quais combinações de fatores condicionais ou consequenciais nos dados podem ser relevantes para esta determinada situação; Acompanhar a rede sempre intrincada de conexões que existe entre fatores contextuais (condições/consequências ou estrutura) e ações/interações (processo); Aumentar a possibilidade de que hipóteses explanatórias incorporem variação; Permitir ao pesquisador organizar materiais e apresentar um relato mais completo e persuasivo do fenômeno sob investigação; Dar uma direção à amostragem teórica (STRAUSS; CORBIN, 2008, p. 186).

Outro ponto importante na etapa pós-análise mencionado pelos autores, é a **amostragem teórica** que é baseada nos conceitos que surgiram da análise e que tem relevância para a teoria evolutiva. São conceitos que aparecem diversas vezes nos dados quando são comparados e dão variação a uma categoria importante.

Logo, para Strauss e Corbin (2008, p. 195), o objetivo da amostragem teórica é “maximizar oportunidades de comparar fatos, incidentes ou acontecimentos para determinar como uma categoria varia em termos de suas propriedades e de suas dimensões”.

Para aprimorar o uso das estratégias da TFD durante as etapas da pesquisa documental e qualitativa, faz-se referência também à utilização do método da Análise de domínio proposto por Tennis (2003) com o objetivo de clarificar o entendimento da pesquisadora ao analisar as contextualizações teóricas e aplicadas apresentadas na realidade estudada, ao mesmo tempo em que possibilita uma visão transferível do domínio da Ciência da Informação.

3.2.2 O método transferível da Análise de Domínio (AD)

Tennis (2003) apresenta dois dispositivos analíticos, chamados de *eixos* que ajudam o analista de domínio a delinear o que está sendo estudado e o que não está sendo estudado em um domínio. São denominados de *Áreas de Modulação e Graus de Especialização*. Ele criou esses eixos tendo-se como base os trabalhos de Hjørland, mas com uma visão mais transferível¹² de análise de domínio. Essas ferramentas são utilizadas para a descrição de uma teoria particular de análise de domínio com definições transferíveis, com destaque para os conflitos e comparações entre os domínios (TENNIS, 2003):

- 1) *Áreas de Modulação*: define a extensão do domínio (nomear a extensão). A extensão do domínio é o seu escopo total e responde o quão abrangente é o domínio. Esse eixo negocia os termos e suas definições usadas por membros do domínio, com aqueles usados pelos analistas de domínio e concilia a questão: como o domínio é chamado e o que ele cobre? Ambos são necessários para definir parâmetros sobre um domínio. Esse eixo indica o que está incluído, o que não está incluído e como o domínio é denominado;
- 2) *Graus de Especialização*: esse eixo qualifica os graus de especialização e define a intensão de um domínio. Ao qualificar um domínio, sua extensão é diminuída e sua intensão aumentada. Além de todo o domínio, o analista de domínio deve qualificar um domínio com base sobre o Foco ou Interseções.

¹² Que pode ser usada por mais de um pesquisador, para permitir uma compreensão compartilhada do que é o objeto de análise de domínio.

Um Foco, como Grau de Especialização, é um parâmetro usado para qualificar um domínio, e ao fazê-lo, aumenta sua intensão, diminuindo sua extensão. O outro Grau de Especialização é *Interseção*. Frequentemente, o que é percebido como um domínio estabelecido intercepta/cruza com outro domínio. O resultado é um novo domínio para alguns, mas não para outros. Os *Graus de Especialização* oferecem uma forma de análise de domínio para qualificar um domínio. *Foco* e *Interseção* aumentam a intensão de um domínio. E ao fazê-lo, delineiam o que é estudado em uma análise de domínio.

Resumindo, pode-se afirmar que as Áreas de Modulação definem a extensão do domínio e os Graus de Especialização definem a intensão. Cada um desses eixos possui dois parâmetros. Áreas de modulação devem indicar 1) a totalidade do que está coberto na análise do domínio - a extensão e 2) como ele é chamado - o seu nome. Os Graus de Especialização devem: 1) qualificar o domínio - indicar seu foco e 2) indicar onde o domínio está posicionado em relação a outros domínios - sua interseção (ALMEIDA, DIAS, 2019).

Essas duas metodologias (TFD e Análise de domínio) propostas nessa investigação são importantes para identificar a construção e evolução do conhecimento científico das teses selecionadas pertencentes aos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Os processos de codificação definidos por Strauss e Corbin (2008) ajudam na análise dos documentos enquanto os eixos estabelecidos por Tennis (2003) colaboram na identificação da extensão e intensão de um domínio durante a codificação. Estes dois processos foram utilizados concomitantemente durante a análise e codificação das teses. Nesse sentido, Smiraglia (2015) destaca que a análise de domínio se caracteriza pelo estudo da teoria de um objeto, representado por uma comunidade para constituir um novo conhecimento.

3.3 Caracterização dos instrumentos de pesquisa

Para facilitar a localização e identificação do registro dos documentos, estabeleceu-se um protocolo de investigação com base em um código para cada grupo de documentos selecionados na amostra com a identificação da Universidade,

Programa de Pós-graduação, Linha de pesquisa, ano da defesa. O código é composto por duas letras (Estado da UF), a sigla correspondente à linha de pesquisa e seu respectivo ano, totalizando 52 grupos de análise (Ver Quadro 21).

Quadro 21 - Códigos atribuídos aos grupos de documentos

Universidade	Linhas de pesquisa	Código	Nº de grupos
UFMG	Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC); Informação, Cultura e Sociedade (ICS); Organização e Uso da Informação (OUI)	MGGIC2013/2014/2015/2016 MGICS2013/2014/2015/2016 MGOUI2013/2014/2015/2016	12
UFRJ	Comunicação, Organização e Gestão da Informação e do Conhecimento (COGIC); Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação (CSPEI)	RJCOGIC2013/2014/2015/2016 RJCSPEI2013/2014/2015/2016	8
UnB	Comunicação e mediação da informação (CMI); Organização da informação (OI)	DFCMI2013/2014/2015/2016 DFOI2013/2014/2015/2016	8
UNESP	Gestão, mediação e uso da informação (GMUI); Informação e tecnologia (IT); Produção e Organização da informação (POI)	MAGMUI2013/2014/2015/2016 MAIT2013/2014/2015/2016 MAPOI2013/2014/2015/2016	12
USP	Apropriação social da informação (ASI); Gestão de dispositivos de informação (GDI); Organização da informação e do conhecimento (OIC)	SPASI2013/2014/2015/2016 SPGDI2013/2014/2015/2016 SPOIC2013/2014/2015/2016	12

Fonte: elaborado pela autora (2020).

Salienta-se que as técnicas de construção das categorias também obedeceram às metodologias propostas por Hjørland (2003), Hjørland (2002), Hjørland e Albrechtsen (1995) e demais autores da área, sendo adaptadas e complementadas de acordo com o andamento da codificação dos documentos.

Para o trabalho analítico das teses, torna-se necessário obter o apoio de uma ferramenta tecnológica para subsidiar e otimizar a pesquisa qualitativa na organização de um grande volume de dados. A definição do método da Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) contribuiu para a escolha de um *software* adequado para realização de suas etapas e atividades. As etapas de codificação

deste método são congruentes com os recursos disponíveis no *software* NVivo. Por este motivo, escolheu-se este *software* para codificar, gerenciar as informações, registrar as etapas da TFD e as categorias predefinidas do Mapa do conhecimento de Zins (2007d).

Quando o NVivo® é utilizado de forma apropriada, constitui-se numa ferramenta poderosa que facilita a organização da fundamentação teórica, a definição e os procedimentos da amostragem inicial, a análise dos dados, o desenvolvimento teórico e a apresentação dos resultados. Inclusive, a adequada utilização do NVivo® também culmina numa forma de validação dos resultados das pesquisas, gerando confiabilidade (MOZZATO; GRZYBOVSKI; TEIXEIRA, 2016, p. 583).

Para utilizar este software é importante esclarecer, primeiramente, quais são os objetivos da codificação para em seguida, determinar quais são as funcionalidades do software que melhor se adequam com a metodologia adotada. Neste sentido, as categorias e subcategorias precisam representar o conhecimento científico da amostra selecionada de forma sintética e abrangente.

O NVivo trabalha com a estruturação do projeto na base de dados do software, permitindo o registro das etapas executadas durante o processo de análise. Possibilita a categorização durante a codificação dos documentos, agrupando textos com algum tipo de similaridade. As vantagens de utilizar o NVivo é ter a segurança na reunião de todo o material da pesquisa; confiabilidade e validade da pesquisa; fortalecimento da interpretação e da análise por meio da codificação; o cronograma da pesquisa torna-se mais realista; permite a complexidade de relações e triangulações da abordagem metodológica utilizada; exige do pesquisador leituras dos dados frente ao referencial teórico da pesquisa (MOZZATO; GRZYBOVSKI; TEIXEIRA, 2016).

3.4 Etapas da pesquisa empírica

O caminho percorrido nesta investigação teve o apoio dos procedimentos metodológicos necessários para o seu desenvolvimento e ação, explanados anteriormente e sintetizado no Quadro 22.

Quadro 22 – Síntese dos procedimentos metodológicos

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
Amostra	221 teses (5 programas de Pós-graduação em CI)
Tipo de pesquisa	Documental
Abordagem	Qualitativa
Estratégias e métodos	Revisão de literatura; Teoria Fundamentada nos Dados; Análise de domínio
Instrumentos de pesquisa	Protocolo de investigação com códigos para cada grupo de documentos
Software de apoio	NVIVO

Fonte: elaborado pela autora (2021).

Os passos metodológicos desta investigação foram construídos com base nas etapas de estruturação da Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) e na Análise de domínio, sintetizados da seguinte forma (Ver Quadro 23):

Quadro 23 - Etapas da TFD e passos correspondentes

Etapas da TFD	Passos correspondentes
Coleta das teses	Busca online das teses por programa de Pós-graduação em CI no quadriênio Capes 2013 a 2016; Download e arquivamento dos documentos.
Microanálise	Inclusão das categorias predeterminadas de Zins (2007d).
Codificação aberta	Leitura e análise com pré-categorização das teses.
Codificação axial	Análise de domínio dos documentos de acordo com as bases teóricas e metodológicas de Strauss e Corbin (2008), Tennis (2003), Smiraglia (2014; 2015), Hjørland (2002), Hjørland e Albrechtsen (1995), Zins (2007b).
Codificação seletiva	Análise das linhas de conectividade para agrupar as categorias e subcategorias existentes.
Codificação para o processo	Discussão dos resultados; Este procedimento ocorre simultaneamente com a codificação axial e construção de categorias.
Modelo condicional/consequencial e amostragem teórica	Diagramação dos resultados com a elaboração do mapa do conhecimento da Pós-graduação em Ciência da Informação.

Fonte: elaborado pela autora (2021).

1ª ETAPA - Coleta dos materiais

Para iniciar esta etapa foi necessário obter os dados referentes às teses defendidas por cada programa de pós-graduação em CI dentro do quadriênio 2013 a 2016. O primeiro caminho percorrido foi a busca pelas informações referentes a

cada ano do quadriênio e à cada Universidade e Programa de pós-graduação. Essa busca ocorreu por meio da Plataforma Sucupira no seguinte caminho: Coleta Capes > Dados do envio. Observa-se na Figura 11 que há 3 tipos de informações que devem ser selecionadas pelo usuário para obtenção dos resultados: o ano da coleta CAPES, a Instituição de Ensino Superior e o Programa de Pós-graduação.

Figura 11 - Modelo de consulta

Dados do Envio

* Calendário
Coleta de Informações 2014

* Instituição de Ensino Superior:
 32001010 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG)

* Programa:
 CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO (32001010028P2)

Consultar Cancelar

Fonte: Plataforma Sucupira (2019).

Conforme explicitado na Figura 11, os resultados desta consulta forneceram os dados de cada programa selecionado, com informações sobre a sua área de concentração, proposta, linhas de pesquisa, projetos de pesquisa, disciplinas, turmas, docentes, discentes, participantes externos, financiadores, **trabalhos de conclusão**, produções intelectuais, produções relevantes, pós-doc, minter ou dinter. Como o objetivo da busca era obter informações sobre as teses defendidas em cada ano do quadriênio, então se optou por selecionar a aba **Trabalhos de conclusão**.

Figura 12 - Resultados da busca

Título	Autor	Tipo de Produção	Data de Defesa
A discoteca Oneyda Alvarenga: pioneirismo e ação no registro do patrimônio imaterial	ANA PAULA SILVA	TESE	20/02/2014
A formação como aliada no exercício do papel educativo do bibliotecário na escola	LAURA VALLADARES DE OLIVEIRA SOARES	DISSERTAÇÃO	16/09/2014
A lei de acesso à informação em portais de transparência governamentais brasileiros	WALISSON DA COSTA RESENDE	DISSERTAÇÃO	05/11/2014
Acervo de Escritores Mineiros: gênese e constituição	GUSTAVO LOPES DE OLIVEIRA	DISSERTAÇÃO	10/02/2014
Aumentando a produtividade e o bem-estar do trabalhador do conhecimento: mudanças no processo de trabalho e a utilização de um protótipo de sistema de informação	LUIZ GUSTAVO DA FONSECA FERREIRA	DISSERTAÇÃO	30/09/2014
Avaliação da Arquitetura da Informação de bibliotecas digitais de teses e dissertações: o caso da BDTD do IBICT	KELLY CRISTIANE SANTOS MORAIS	DISSERTAÇÃO	01/12/2014
Avaliação da modelagem conceitual de sistemas de informação a partir de ontologias de fundamentação: verificação de relações parte-todo	STEFANE DE MELO SILVA	DISSERTAÇÃO	08/08/2014

Fonte: Plataforma Sucupira (2019).

Na aba “Trabalhos de conclusão” têm-se as informações referentes ao título do trabalho, autor, tipo de produção (tese ou dissertação) e a data de defesa. Neste escopo, o primeiro critério de exclusão foi a retirada das dissertações da lista e o critério de inclusão foi a inserção das informações relacionadas às teses (título, autor e ano de defesa). Ao clicar na lupa (lado direito), verificam-se as descrições detalhadas de cada trabalho selecionado (Título, autor, tipo de trabalho, data de defesa, resumo em inglês e português, palavras-chave em inglês e português, número de páginas, idioma, biblioteca depositada, anexo, área de concentração, linha de pesquisa, projeto de pesquisa, banca examinadora, financiador e o vínculo do autor do trabalho). É interessante observar que a categoria “Anexo” disponibiliza o arquivo da tese descrita nesta aba. Porém, nem todos os trabalhos possuem esta categoria preenchida pelo programa de Pós-graduação na coleta CAPES.

Após a extração dessas informações, o segundo passo desta etapa de coleta foi fazer o *download* das teses e verificar a compatibilidade e veracidade das informações coletadas na Plataforma Sucupira com os dados obtidos nas Bibliotecas digitais de cada universidade e Programa de Pós-graduação da amostra selecionada. Geralmente, as opções de busca nas BDTDs de cada Universidade são caracterizadas por: autor, título, nome do programa e ano de defesa. Porém, observou-se que não há uma padronização dos metadados e opções de busca para uma Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. Desta forma, o usuário precisa, antes de fazer a busca, conhecer a interface da BDTD selecionada e os campos de

busca. Essa diferença existente nos metadados e nas interfaces das bibliotecas digitais pode ocasionar erros na busca e recuperação das informações.

Durante o arquivamento e breve análise das teses recuperadas nas BDTDs de cada Universidade, verificaram-se algumas incompatibilidades com os dados obtidos na Plataforma Sucupira, como por exemplo, a linha de pesquisa, orientador e data de defesa de algumas teses de doutorado. Para complementar e validar a veracidade destes dados optou-se também pelo acesso às informações disponíveis nos sites dos respectivos programas de pós-graduação. A partir disso, delimitou-se a exatidão e convergência destas informações, comparando os dados obtidos em três pontos de acesso: Plataforma Sucupira, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e website do programa.

O arquivamento (criação de um banco de dados das teses) foi organizado em três níveis (pastas e subpastas), respectivamente: Instituição (Programa de Pós-graduação); Linha de pesquisa; e Ano de defesa. As informações extraídas das teses pertencentes a cada programa de Pós-graduação em CI foram inseridas em um quadro, caracterizado individualmente pela Universidade - Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação e sua respectiva área de concentração, distribuídas nas seguintes categorias: Data de defesa, Título da tese, autor, linha de pesquisa, orientador e acesso online (Ver apêndice A).

Em seguida, o banco de dados foi importado para o *software* NVivo12 Plus para garantir a segurança dos dados e iniciar o processo de análise e codificação destes documentos (Ver exemplo na Figura 13). A sistemática de importação dos arquivos para o software acompanhou a mesma sequência da criação do banco de dados, distribuídas inicialmente em pastas principais (por universidade) seguida da subpasta, caracterizada pela Linha de pesquisa e o ano correspondente.

Figura 13 - Importação e registro dos arquivos

Nome	Códigos	Referências	Modificado em	Modificado por	Classificação
10MGGIC2016	27	66	29/05/2019 16:52	JFVRA	Tese
11MGGIC2016	31	64	29/05/2019 16:56	JFVRA	Tese
12MGGIC2016	38	88	29/05/2019 17:07	JFVRA	Tese
13MGGIC2016	34	86	29/05/2019 17:07	JFVRA	Tese
14MGGIC2016	27	56	29/05/2019 17:09	JFVRA	Tese

Fonte: dados da pesquisa no *Software NVivo* (2020).

A atividade de importação dos arquivos para o software encerrou a primeira etapa desta pesquisa. Neste sentido, os passos percorridos obedeceram a uma sequência de atividades, a saber: Acesso à Plataforma Sucupira; Consulta aos dados das teses; Acesso à BDTD da universidade; *Download* e arquivamento dos documentos; Criação do banco de dados; Conferência das informações coletadas (BDTD, Plataforma Sucupira e Site do Programa); Importação dos arquivos para o *software*. Concluída a etapa de coleta e registro dos materiais da pesquisa, iniciou-se o processo de microanálise descrito na segunda etapa.

2ª ETAPA – Microanálise

Após a coleta dos materiais e inclusão das teses no banco de dados do NVIVO, realizou-se a implementação das 10 categorias centrais denominadas por Zins (2007d) no software (Ver Figura 14). Esta etapa consistiu na aquisição de conhecimento e aprendizagem para a utilização das categorias nos documentos inseridos como “arquivos” no software. Nesta etapa, foram executados vários testes de categorização no software para observar os recursos disponíveis e os caminhos empíricos e metodológicos que a pesquisadora iria percorrer ao longo da análise dos dados.

Figura 14 – Codificação das categorias centrais

Nome	Arquivos
Nome	221
Conteúdos	221
Recursos	221
Tecnologias	113
Operações e processos	221
Aplicações	92
Usuários potenciais	221
Organizações	44
Fundamentos	221
Ambientes	221
Trabalhadores do Conhecimento	221

Fonte: *software NVivo* (2021).

3ª ETAPA - Codificação aberta

Esta etapa consistiu na leitura e análise das teses com uma pré-categorização. A codificação aberta é o momento em que o pesquisador passa a conhecer o seu objeto de pesquisa, o campo empírico e suas particularidades. Desta forma, extraíram-se partes gerais das teses que correspondem aos objetivos de cada categoria. Não houve refinamento dessas partes para uso nas categorias e sim a seleção de um conjunto de partes que poderiam ser usadas na classificação e codificação das teses.

4ª ETAPA - Codificação axial

Após a codificação aberta, iniciou-se a análise de domínio dos documentos de acordo com as bases teóricas e metodológicas de Strauss e Corbin (2008), Tennis (2003), Smiraglia (2014, 2015), Hjørland (2002), Hjørland e Albrechtsen (1995), Zins (2007b). Esta etapa foi a mais intensa e longa, pois caracterizou-se por recomeços, traduções, abstrações, significados, paradigmas, transformações e observações detalhadas da comunidade discursiva analisada.

Analisar as estruturas interativas do conhecimento científico não foi tarefa fácil, visto que cada trabalhador do conhecimento possui uma visão de mundo diferente em cada contexto e atuação da área. Os discursos teóricos e as evidências empíricas contidas nos documentos levaram a pesquisadora a refazer algumas ações de categorização e classificação, observando sempre as perspectivas globais de uso da informação e do conhecimento. Essas redefinições fazem parte das mudanças de estratégias metodológicas durante o processo de codificação.

As redefinições foram compostas por inclusão e exclusão de subcategorias à medida que ocorria a análise de domínio. As subcategorias foram criadas de acordo com a apresentação dos domínios e especialidades de cada documento. Nesta codificação, houve uma necessidade constante de reaver a dimensão categórica dos conteúdos e do corpus da pesquisa de um modo geral para que haja uma recuperação mais eficaz de acordo com o olhar do usuário potencial.

Muitas vezes, a pesquisadora e analista de domínio precisou passar por um processo de retrabalho, visto que a estratégia adotada anteriormente não era coerente com a realidade observada em todos os documentos analisados. Então, a metodologia disposta nas categorias e subcategorias foi construída conforme a realidade apresentada na análise de cada uma delas, tendo em vista a sua globalidade.

Alguns conteúdos e domínios apresentaram dificuldades de entendimento, visto que pertenciam a outras áreas do conhecimento, tais como: Ciência da Computação, História, Linguística, entre outros. Esta demanda ocasionou um processo lento de aprendizagem na análise categórica com a necessidade de releitura dos documentos.

Outro aspecto a ser mencionado nesta etapa foi a intensa necessidade de tomada de decisões em cada categoria. Cada documento demandou um poder de decisão da analista em selecionar e direcionar os textos pertinentes. Em muitos documentos, a analista teve a possibilidade de selecionar mais de uma categoria, porém precisou decidir qual delas é mais representativa. A competência em escolher e decidir onde encaixar esses textos foi uma tarefa desafiadora, pois remete ao conhecimento prévio da analista de domínio.

Todo esse processo de “inserção” e “exclusão” fez parte de um ciclo de mudanças e adaptações realistas para obtenção de uma seleção e refinamento da codificação, exploradas na próxima etapa.

5ª ETAPA - Codificação seletiva

Esta etapa considerou a contemporaneidade da área de Ciência da Informação e suas respectivas disciplinas como um ponto de acesso para a seleção e análise das linhas de conectividade no agrupamento das categorias e subcategorias codificadas nos documentos. As pesquisas provenientes dessa comunidade discursiva ofereceram uma oportunidade para verificar e conectar linhas de pensamento e experiências pragmáticas da CI caracterizada como uma ciência que tem o objetivo de catalisar, representar e compartilhar o conhecimento científico e social. A etapa de seleção envolveu um processo de ressignificação das categorias para o enquadramento teórico e aplicado na sistematização do mapa do conhecimento e conseqüentemente, na mediação do conhecimento científico.

6ª ETAPA - Codificação para o processo

Este procedimento referiu-se a discussão dos resultados. Consistiu na revisão e observação dos arquivos e referências codificadas em cada categoria. É uma análise teórica e empírica do resultado geral apresentado na codificação. Essa observação provém de todas as etapas da codificação (axial, aberta e seletiva) de modo a gerar uma visão ordenada e sistemática de todo o processo.

Nesta etapa, observou-se a dimensão quantitativa de codificação nas categorias, distribuídas por cada universidade e suas respectivas linhas de pesquisa. Com isso, incluiu-se a determinação da relevância e propriedade dos resultados de cada categoria com as orientações teóricas e aplicadas existentes na literatura da CI. Considerou-se como uma apresentação e explanação reveladora das ideias, estado da arte, lacunas de pesquisa, tendências, aproximações, espaços sociais e científicos e abstração das transições teóricas e pragmáticas da área. Após a classificação teórica dos dados apresentados na codificação, iniciou-se a representação gráfica da 7ª etapa.

7ª ETAPA - Modelo condicional/consequencial e amostragem teórica

Esta etapa corresponde à representação gráfica e integração das categorias. Charmaz (2009, p. 163) argumenta que “os diagramas possibilitam que você perceba o poder relativo, o alcance e a direção das categorias em sua análise, bem como as conexões existentes entre elas”. Estabeleceu-se uma matriz situacional das codificações e categorias para mostrar uma imagem concreta do objetivo geral desta pesquisa. Além disso, elaborou-se o mapa conceitual e mental que orientam o movimento entre as categorias com vistas a aumentar a compreensão da realidade estudada e das propriedades da categoria. Os relacionamentos desenvolvidos na representação gráfica (mapa conceitual e mental) justificam como a ordem reflete a experiência estudada e a lógica das categorias (CHARMAZ, 2009).

Adiante, demonstramos todo o processo categórico de codificação do conhecimento científico registrado nas teses de doutorado em Ciência da Informação. Essa contribuição metodológica ajuda a desmistificar e explorar as ideias e linhas de pensamento, além de concatenar as mediações científicas.

4 CONTRIBUIÇÃO METODOLÓGICA PARA ESTRUTURAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Este capítulo apresenta a contribuição e descrição metodológica das categorias centrais e subcategorias. Para efeitos de análise interpretativa, a codificação utilizou as 10 (dez) categorias centrais que compõem o mapa do conhecimento de Zins (2007b) como base para a iniciação da construção de novas categorias, seguido dos mecanismos de codificação estabelecidos por Strauss e Corbin (2008) – codificação aberta, axial e seletiva - para a construção de uma teoria fundamentada nos dados coletados. Essa codificação corresponde à construção e representação de categorias e subcategorias dos documentos (teses).

As categorias centrais de Zins (2007d) descritas detalhadamente a seguir, são provenientes das teorias adjacentes do mapa do conhecimento do autor (apresentadas no capítulo 2) e das adaptações metodológicas e pragmáticas observadas no campo empírico dessa tese. O quadro 24 sintetiza essa descrição:

Quadro 24 – Síntese das categorias centrais

CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Fundamentos	Engloba os estudos de base filosófica, histórica, epistemológica e metodológica da Ciência da Informação;
Recursos	Enfoca os recursos gerais do conhecimento que são utilizados na produção do conhecimento registrado;
Trabalhadores do conhecimento	Determina o perfil da comunidade científica na área de Ciência da Informação;
Conteúdos	Aborda os tipos e problematizações relacionados ao conteúdo do conhecimento mediado em vários tipos de estruturas;
Aplicações	Aborda questões relacionadas ao desenvolvimento de recursos projetados para o encontro das necessidades e interesses do usuário;
Operações e Processos	Inclui as ações (principais processos e operações) envolvidas em mediar a produção do conhecimento;
Tecnologias	Abrange os instrumentos tecnológicos (linguagens, ferramentas e <i>software</i>) utilizados como meios para o tratamento das informações na execução das operações e processos delimitados na categoria 6;
Ambientes	Corresponde a uma perspectiva ambiental mais ampla (macroambiente) do conhecimento registrado;
Organizações	Refere-se ao ambiente empírico da pesquisa científica;
Usuários	Exemplifica os usuários potenciais dos recursos vinculados e do conhecimento produzido e registrado.

Fonte: elaborado pela autora (2021).

Categoria Fundamentos

A categoria 1 “**Fundamentos**” engloba os estudos de base filosófica, histórica, epistemológica e metodológica da Ciência da Informação. É composta por teoria, pesquisa, educação e história da Ciência da Informação. Correspondem as disciplinas centrais e princípios fundamentais para o desenvolvimento das bases mencionadas.

Os núcleos que identificam e justificam a existência das bases clássicas e coletivas de conhecimento, buscam um consenso histórico, metodológico, filosófico e epistemológico da área. O movimento discursivo dos traços da Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia e Ciência da informação enfatizam as especificidades e instrumentos de cada área com vistas a cooperação e união a partir da potencialização de um olhar informacional (ARAÚJO, 2014).

Essa categoria está centrada somente nos aspectos fundamentais da CI, uma vez que apresentam conteúdos tradicionais e clássicos que retratam a área de uma forma intertextual. A presença das especificidades ou especialidades delimita as teorias e metodologias expostas no âmbito da produção científica. Dessa forma, a intensidade dos discursos promovidos pelas subáreas da CI potencializa a importância das pesquisas históricas, filosóficas, epistemológicas e metodológicas para o desenvolvimento da área.

Categoria Recursos

A categoria 2 “**Recursos**” enfoca os recursos gerais do conhecimento que são utilizados na produção do conhecimento registrado. Apontam os conhecimentos teóricos e práticos relacionados ao desenvolvimento, manutenção e gerenciamento dos recursos de informação. Esses recursos apoiam os pesquisadores durante o processo de produção e comunicação científica no âmbito do compartilhamento das informações. São constituídos por fatores moderadores da criação e produção do conhecimento, seguindo o pensamento de STRAUSS. Em linhas gerais, os Recursos do Conhecimento são definidos como:

Meios de que se pode dispor ou ainda, ferramentas utilizadas na finalidade de apoiar o armazenamento, compartilhamento e reutilização de conhecimento científico, cujo intuito maior é a integração e/ou relacionamento entre autores, pesquisadores, professores e estudantes para o trato de informação de interesse em comum. Servem em sua essência, como um modo de obter a atualização da informação apropriada ao tema pesquisado e estudado (CASSOTTA *et al.*, 2017, p. 17).

Nessa categoria, os recursos são classificados em: epistemológicos, científicos, gerenciais, educacionais, informacionais, digitais, arquivísticos, bibliográficos e museológicos. A descrição de cada um desses recursos encontra-se na análise e discussão dos resultados dessa pesquisa. Cada recurso possui instrumentos e teorias da CI e áreas afins que contribuem para as investigações científicas e mediam o processo de busca e atualização das informações.

Essa categoria apresenta algumas investigações que obtiveram mais de um recurso. A partir disso, tomou-se a decisão de escolher o principal recurso utilizado pelos autores das produções científicas (teses). A decisão em selecionar o principal recurso de uma investigação (documento científico) requer do analista de domínio, um conhecimento acumulado da área e ao mesmo tempo uma verificação analítica do recurso geral utilizado pelo trabalhador do conhecimento.

A democratização do conhecimento advém da caracterização das pesquisas de modo a integrar as diferentes linhas de pensamento. Portanto, essa categoria demanda um olhar geral, crítico e analítico do pesquisador em todos os aspectos apresentados no documento analisado.

Categoria Trabalhadores do conhecimento

A categoria 3 “**Trabalhadores do conhecimento**” determina o perfil da comunidade científica na área de Ciência da Informação. Cita os autores, orientadores e coorientadores que estruturaram e sistematizaram o conhecimento científico em suas pesquisas.

Drucker (2002, p. 12), considera o trabalhador do conhecimento como um indivíduo com elevado nível intelectual que possui seus próprios meios de produção e seu conhecimento. É caracterizado como um profissional que se identifica com uma área do conhecimento, ou seja, é especialista na administração do conhecimento específico de uma área. O autor complementa que “a comunidade deles será cada vez mais de pessoas que compartilham os mesmos conhecimentos

altamente especializados, não importando onde eles trabalhem ou para quem trabalhem” (DRUCKER, 2002, p. 12).

Os trabalhadores do conhecimento têm o papel de buscar novas competências e habilidades para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea. Devem ser conscientes das mudanças tecnológicas e culturais, estabelecendo novas identidades sociais e relacionamentos por meio das redes colaborativas no âmbito da sua produtividade.

Nessa categoria, os produtores e mediadores do conhecimento científico (trabalhadores do conhecimento) são agrupados e categorizados por grau de formação acadêmica: graduação, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Cada grau de formação é dividido em subcategorias com as denominações dos cursos. As informações são extraídas da Plataforma CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) por meio dos currículos Lattes dos pesquisadores.

O nível de formação “Graduação” é classificado de acordo com os parâmetros gerais de classificação para os cursos de educação superior elaborada pelo Ministério da Educação (MEC/INEP). Essa classificação é denominada “Classificação Internacional Normalizada da Educação Adaptada para Cursos de Graduação e Sequenciais de Formação Específica (Cine Brasil)”. A metodologia de classificação desses cursos obedece ao agrupamento das semelhanças temáticas entre eles. Apresenta 11 (onze) áreas de conhecimento que são utilizadas como referência para a classificação oficial dos cursos no Censo da Educação Superior: programas básicos; educação; artes e humanidades; ciências sociais, comunicação e informação; negócios, administração e direito; ciências naturais, matemática e estatística; computação e tecnologias da informação e comunicação (TIC); engenharia, produção e construção; agricultura, silvicultura, pesca e veterinária; saúde e bem-estar; e serviços (INEP, 2020).

Para os níveis de formação “Mestrado” e “Doutorado” são consideradas as denominações dos cursos informados nos currículos Lattes dos trabalhadores do conhecimento. Já para o nível de formação “Pós-doutorado” não há especificação e nomeação da área no currículo Lattes, conseqüentemente não possuem subcategorias.

Categoria Conteúdos

A categoria 4 “**Conteúdos**” aborda os tipos e problematizações relacionados ao conteúdo do conhecimento mediado em vários tipos de estruturas. Geralmente, as categorias baseadas em conteúdos estão interligadas às questões baseadas em recursos, ou seja, são complementares. Por exemplo, podemos relacionar os recursos aos vasos e os conteúdos ao que existe dentro deles.

Os conteúdos são ordenados e categorizados de acordo com as ementas dos Grupos de Trabalho (GTs) da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB): Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação; Organização e Representação do Conhecimento; Mediação, Circulação e Apropriação da Informação; Gestão da Informação e do Conhecimento; Política e Economia da Informação; Informação, Educação e Trabalho; Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação; Informação e Tecnologia; Museu, Patrimônio e Informação; Informação e Memória; Informação & Saúde (ANCIB, 2020).

A Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB) apresenta objetivos e estruturas que são coerentes com as agendas de pesquisa e com o incentivo à pesquisa científica na área de Ciência da informação. Os conteúdos apresentados nas ementas dos GTs (Ver Anexo B) promovem o desenvolvimento da pesquisa e cooperação entre profissionais, pesquisadores, discentes e docentes da pós-graduação. O fomento à divulgação de estudos avançados na área contribui para o aperfeiçoamento intelectual dessa comunidade científica (ANCIB, 2018).

Categoria Aplicações

A categoria 5 “**Aplicações**” aborda questões relacionadas ao desenvolvimento de recursos projetados para o encontro das necessidades e interesses do usuário. Refere-se à criação de protótipos e modelos teóricos e aplicados com funções e finalidades direcionadas para a aquisição de um determinado conhecimento.

Burke (2016) enfatiza a necessidade de valorização de um conhecimento alternativo, também denominado local, prático e contextualizado. Em outras

palavras, algumas formas de conhecimento exigem um estreitamento de visão por parte dos usuários e dos trabalhadores do conhecimento. É importante fazer a seguinte pergunta: a aplicação do conhecimento é útil para quem ou para quem?

Para facilitar a busca e recuperação das aplicações, os protótipos e modelos conceituais são agrupados por semelhanças de temáticas e finalidades de acordo com a realidade observada nas pesquisas.

A tradução do conhecimento refletida em um método de aplicação, protótipo ou propostas de melhorias amplia o nível de compreensão acerca da utilidade da produção do conhecimento científico e possibilita uma eficácia e eficiência nas atividades de visualização e recuperação.

Categoria Operações e processos

A categoria 6 “**Operações e processos**” inclui as ações (principais processos e operações) envolvidas em mediar a produção do conhecimento, dentre eles: organização, representação, preservação, documentação, busca e recuperação de conhecimento, mensuração, avaliação, disseminação, processamento, armazenamento, publicação, visualização e divulgação.

No sentido amplo e organizacional, Choo (2006, p. 17) argumenta que “o coração da organização do conhecimento está centrado na administração dos processos de informação que constituem a base para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões”. Todos os processos acima mencionados nesta categoria requerem etapas científicas de interpretação (destaque dos aspectos objetivos do ambiente), seleção (redução de ambiguidades) e retenção (armazenamento da criação de significado - produtos - para o futuro) do conhecimento.

É importante observar o significado de cada operação ou processo identificado no documento analisado e abstrair os conteúdos que retratam tal processo. Um exemplo disso é a operação denominada de “mensuração” que no âmbito da CI está indicada pelos estudos métricos da Informação e assim por diante. Desta forma, podemos inferir que a operação está ligada aos conteúdos e metodologias adotadas.

Categoria Tecnologias

A categoria 7 “**Tecnologias**” abrange os instrumentos tecnológicos (linguagens, ferramentas e software) utilizados como meios para o tratamento das informações na execução das operações e processos delimitados na categoria 6. Essas tecnologias visam facilitar a mediação do conhecimento científico.

As linguagens são recursos utilizados por programadores no desenvolvimento e implementação de software nas áreas de aplicações científicas e empresariais (SEBESTA, 2018) enquanto as ferramentas são meios intangíveis e digitais que auxiliam a organização e gerenciamento das informações.

Pressman e Maxim (2016, p. 41) definem um software como:

[...] instruções (programas de computador) que, quando executadas, fornecem características, funções e desempenho desejados; estruturas de dados que possibilitam aos programas manipular informações adequadamente; e informação descritiva, tanto na forma impressa quanto na virtual, descrevendo a operação e o uso dos programas.

O desenvolvimento de um software possui estruturas e atividades complexas compostas por ferramentas e linguagens de programação, adotadas por tecnologias e pessoas em diferentes domínios.

Takahashi (2009, p. 83) reforça a necessidade em “distinguir o conhecimento como ferramenta para mediar à interação com a realidade e o conhecimento como modo de busca sistemática da estrutura da realidade”. Nesse contexto, o autor atribui o termo “conhecimento tecnológico do tipo científico” ao corpo de conhecimentos, compatível com a ciência contemporânea e controlável pelo método científico, o qual é empregado para controlar, transformar ou criar coisas ou processos, naturais ou sociais. Além disso, apresenta características sucessivas de reconstruções e formulações teóricas nas comunidades científicas.

O uso de ferramentas tecnológicas otimiza as atividades metodológicas e customiza a produtividade dos trabalhadores do conhecimento diante dos desafios contínuos da sociedade. Podemos chamar o uso das tecnologias como um processo de codificação do conhecimento para cumprir o seu papel de armazenamento e posterior captura. Essa perspectiva também envolve a construção de aparatos tecnológicos para estudar as teorias e aplicações adjacentes do campo do conhecimento.

Categoria Ambientes

A categoria 8 “**Ambientes**” corresponde a uma perspectiva ambiental mais ampla (macroambiente) do conhecimento registrado, ou seja, o ambiente principal de informação que integra a produção do conhecimento dos diversos aspectos da sociedade contemporânea. O ambiente geral é caracterizado por um conjunto de condições comuns:

As condições tecnológicas, econômicas, legais, políticas, culturais, demográficas e ecológicas são fenômenos ambientais que formam um campo dinâmico de forças que interagem entre si. Esse campo de forças tem efeito sistêmico. O ambiente geral é genérico e comum para todas as organizações, mas cada uma delas tem o seu ambiente particular: o ambiente de tarefa (CHIAVENATO, 2004, p. 514).

Trazendo a ideia de Chiavenato (2004) para esta categoria, subentende-se que o ambiente tarefa constitui o ambiente de operações mais próximo da investigação científica em conformidade com o segmento do conhecimento registrado, seja teórico ou aplicado, composto por entradas (objetivos da pesquisa) e saídas (resultados da pesquisa).

Para as pesquisas exclusivamente teóricas, o ambiente é o domínio analisado pelo trabalhador do conhecimento e para as pesquisas empíricas o ambiente é o local de investigação. Com isso, tornou-se necessário analisar essa categoria de acordo com esses dois pontos de observação: domínio e local de investigação.

Categoria Organizações

A categoria 9 “**Organizações**” refere-se ao ambiente empírico da pesquisa científica. Corresponde ao aspecto organizacional da provisão de informações. São agrupadas tanto no aspecto organizacional (divisão por setores da economia) quanto no aspecto da organização de informações (divisão por funções). Todos esses aspectos estão relacionados ao gerenciamento do conhecimento organizacional constituído por três elementos: pessoas, entidades sociais e conhecimento.

As organizações são categorizadas em dois grupos com respectivas subcategorias: tipo funcional (organizações de memória) e tipo organizacional

(setores da sociedade - primeiro setor, segundo setor, terceiro setor; setor internacional e organizações científicas).

As organizações do tipo funcional correspondem às “organizações de memória” que visam atender as necessidades informacionais dos usuários por meio das principais atividades: identificação, aquisição, processamento e transmissão, caracterizadas pela tangibilidade dos produtos de informação (BORGES, 2008) e são destinadas aos museus e patrimônio cultural, bibliotecas, centros de documentação, arquivos e hemerotecas.

As organizações do tipo organizacional são os setores da sociedade que correspondem aos interesses públicos, privados e sociais, respectivamente. Cada um deles apresenta a sua composição e finalidade (Ver Quadro 25):

Quadro 25 – Setores da sociedade civil

Setor da sociedade	Composição	Finalidade
Primeiro setor	Órgãos e pessoas jurídicas estatais (Estado) – autarquias, fundações públicas, associações públicas, empresas públicas.	Atendimento aos interesses públicos e coletivos em geral.
Segundo setor	Iniciativa privada (Mercado); Pessoas naturais e jurídicas.	Resultados corporativos; Clientes; Regime jurídico privado.
Terceiro setor	Zona de intersecção entre iniciativa privada e setor estatal; Não integra o Estado; Pessoas ou entidades sem fins lucrativos.	Iniciativa privada que atende a interesses públicos; Modelo gerencial da Administração pública; População assistida; Bem comum.

Fonte: adaptado de Almeida (2011).

Ainda no tipo organizacional, têm-se as organizações do “setor internacional” que englobam todas as pesquisas centradas no ambiente empírico internacional. E para as “organizações científicas”, a ideia conceitual concentra-se nos princípios da Administração Científica, criada por Taylor com alguns aspectos como ponto de partida:

É o primeiro esforço científico para analisar e padronizar os processos produtivos com o objetivo de aumentar a produtividade e a eficiência; Desenvolve técnicas e métodos que racionalizam a produção logrando forte aumento da produtividade (CHIAVENATO, 2004, p. 72).

Tendo-se como base as ideias de Taylor e Chiavenato, podemos considerar as **organizações científicas** como “empresas” ou “associações” que promovem o compartilhamento e a divulgação do conhecimento científico. Apresentam soluções e princípios distribuídos por temáticas para viabilizar o aprimoramento das competências e incentivar as especializações por meio da colaboração entre os trabalhadores do conhecimento com fins científicos. Essa sistemática desenvolve um aumento da eficiência e da eficácia nos índices de produtividade científica.

Categoria Usuários

A categoria 10 “**Usuários**” exemplifica os usuários potenciais dos recursos vinculados e do conhecimento produzido e registrado. Esses usuários podem ser identificados por meio das recomendações de pesquisa (recomendações teóricas e operacionais) e dos grupos e comunidades direcionadas aos interesses informacionais.

O fluxo de informações e o acesso aos recursos de conhecimento influenciam os padrões de busca dos usuários. O principal objetivo desta categoria é desenvolver significados, onde o usuário pode ver o que foi desenvolvido nas pesquisas e criar a sua interpretação (ideia). A partir dessa percepção, os usuários interessados nas temáticas apresentadas, podem realizar novas pesquisas, desenvolver melhorias, validar teorias e práticas e realizar ações sistemáticas do conhecimento científico.

Belkin (1980) percebe que o usuário nem sempre sabe expressar a sua necessidade de informação, visto que ainda não sabe exatamente o que está precisando ou faltando para solucionar o seu problema. Por isso, Choo (2006, p. 101) complementa que “satisfazer uma necessidade de informação vai muito além do que encontrar informações que respondam aos questionamentos dos usuários”. Desta forma, a contribuição da representação do conhecimento em níveis categóricos facilita a compreensão dos processos e gera valor aos objetivos e à intensidade da busca informacional.

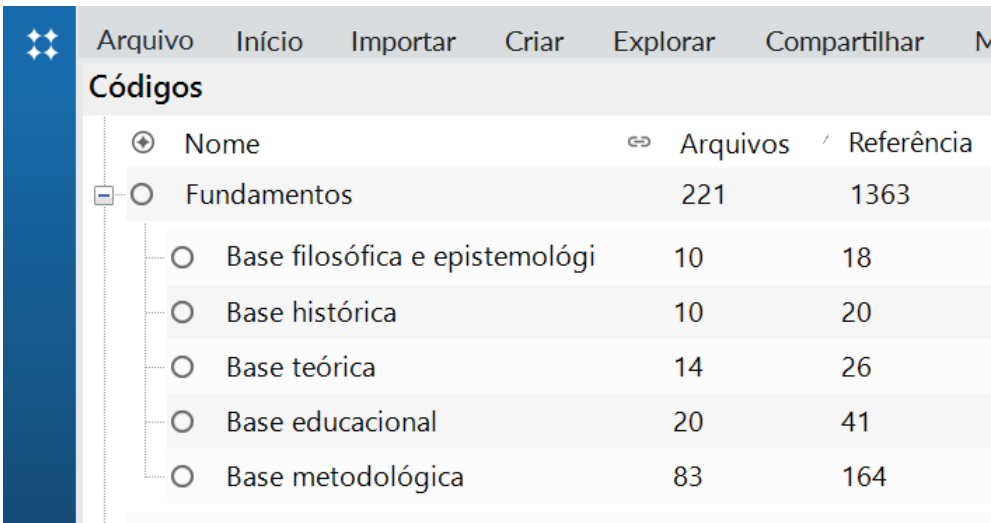
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise e discussão dos resultados, tendo-se como base as 221 teses (arquivos) importadas para o software NVIVO para fins de codificação. Cada análise de categoria apresenta a demonstração da quantidade numérica de arquivos e referências codificadas no software. As referências significam a seleção dos conteúdos pertinentes a uma determinada categoria ou subcategoria. Em seguida, aborda-se a pertinência e enquadramento quantitativo das universidades em cada categoria. Os dados são considerados exclusivamente numéricos, ao apresentar a quantidade de teses por universidade ou categoria. Adiciona-se que a amostra é constituída por: USP (22 teses), UFMG (56 teses), UnB (57 teses), UFRJ (43 teses) e Unesp (43 teses).

5.1 Categoria Fundamentos

A categoria “Fundamentos” centrou-se na indexação e codificação das informações presentes nos resumos, nos objetivos gerais e específicos das teses por se tratar das bases referenciais e constituintes da Ciência da Informação. De um total de 221 teses analisadas e codificadas, apenas 137 teses apresentaram as bases e fundamentos da CI. Os índices de codificação (arquivos e referências) podem ser visualizados na Figura 15.

Figura 15 – Codificação da categoria Fundamentos



Nome	Arquivos	Referência
Fundamentos	221	1363
Base filosófica e epistemológica	10	18
Base histórica	10	20
Base teórica	14	26
Base educacional	20	41
Base metodológica	83	164

Fonte: dados da pesquisa no software NVIVO (2021).

As bases foram codificadas conforme a descrição das subcategorias: base epistemológica e filosófica, base histórica, base teórica, base educacional e base metodológica, a seguir:

Os fundamentos com **base epistemológica e filosófica** desvelam os principais conceitos da epistemologia: saber, conhecimento e ciência. Apresentam racionalidades e reflexões filosóficas das estruturas do conhecimento científico com abordagens lógica, ideológica, sociológica e política. Elucidam o modo de produção das teorias e conceitos científicos por meio dos discursos científicos na produção do conhecimento (OLIVEIRA, 2016).

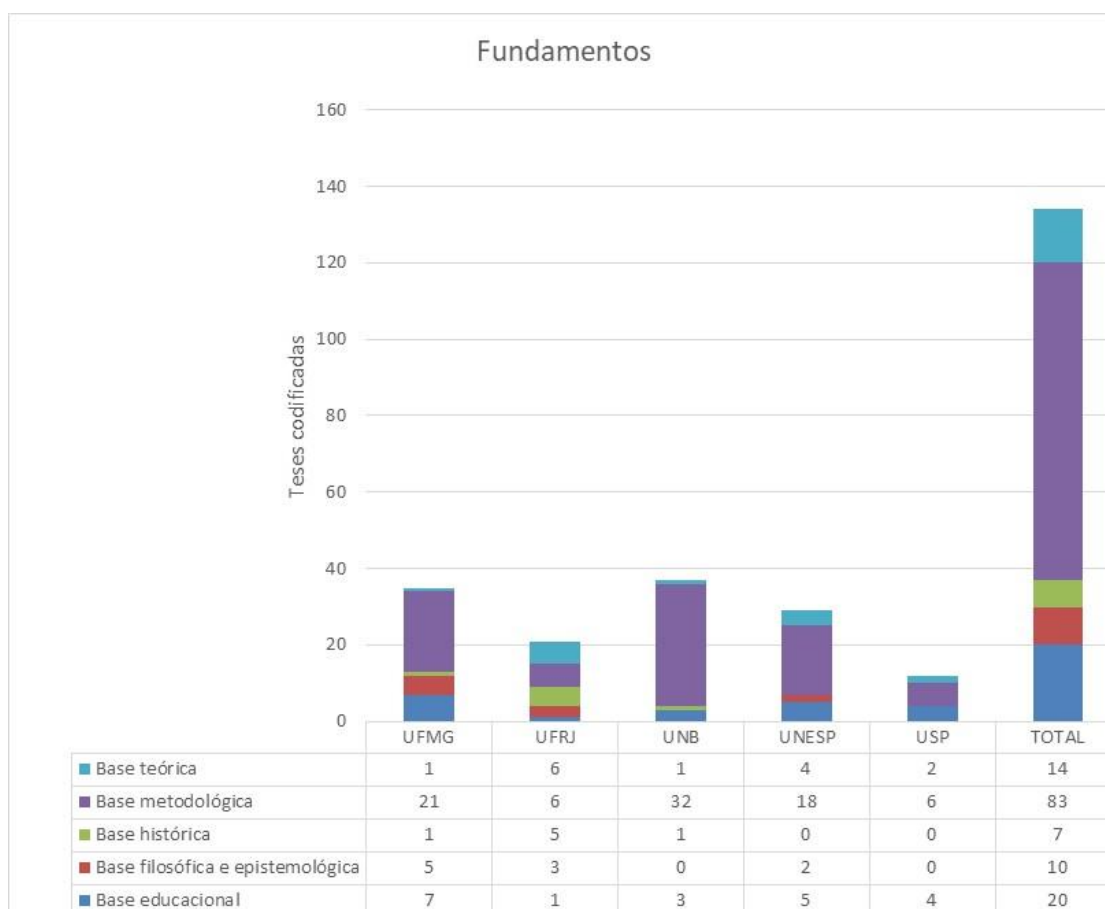
Os fundamentos com **base histórica** comportam o materialismo histórico com base em narrativas históricas por meio de documentos técnicos e científicos. Apresentam contextualizações, panoramas, origens e realidades para representar uma totalidade histórica (MARTINS; LAVOURA, 2018).

Os fundamentos com **base teórica** são pautados nos pensamentos teóricos e abstratos em pesquisas conceituais para compreender os fenômenos e investigar os objetos de pesquisa. As pesquisas conceituais delimitam os significados dos conceitos, identificam ideias, relações e comparações entre eles para encontrar a importância da integração conceitual na solução de um problema e criar estruturas de pensamento (MARTINS; LAVOURA, 2018).

Os fundamentos com **base educacional** são constituídos por saberes e diretrizes que auxiliam a educação e o crescimento da sociedade em diversas variáveis e intervenções mediante ações que desenvolvam as competências, habilidades, aprendizados e valores. As ações reflexivas também fazem parte do processo educacional e cognitivo das práticas culturais e sociais de uma determinada realidade (BASTOS, 2020).

Os fundamentos com **base metodológica** referem-se à análise, construção e proposição de metodologias teóricas/aplicadas, instrumentos e ferramentas para atender as demandas das necessidades informacionais dos usuários. As bases metodológicas, geralmente, fazem parte dos objetivos gerais e específicos das investigações científicas.

Gráfico 1 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Fundamentos



Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

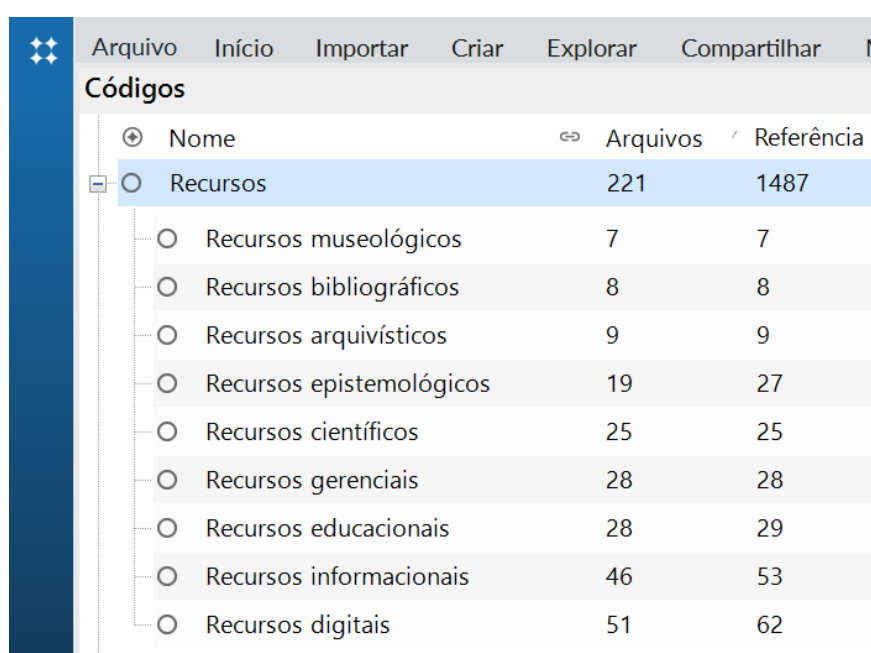
O gráfico 1 representa o número de teses codificadas por universidade e subcategorias referentes a categoria central denominada Fundamentos. Percebe-se que o maior índice de pesquisas nas universidades mencionadas, ocorreu na base metodológica com 83 teses codificadas e 164 referências. Em segundo lugar, tem-se a base educacional com 20 teses codificadas. Já a base teórica (14 teses), histórica (7 teses), filosófica e epistemológica (10 teses) apresentou um menor índice de pesquisas na área de CI.

Em se tratando do número de pesquisas codificadas por universidade, tem-se a UnB que apresentou 37 teses codificadas na categoria Fundamentos, e em seguida tem-se a UFMG com 35 teses, a UNESP com 29 teses, a UFRJ com 21 teses e a USP com 12 teses codificadas.

5.2 Categoria Recursos

A categoria “Recursos” teve como base a codificação dos procedimentos metodológicos e do desenvolvimento teórico das temáticas das teses. Os recursos foram categorizados em: recursos museológicos, bibliográficos, arquivísticos, científicos, epistemológicos, gerenciais, educacionais, informacionais e digitais, conforme Figura 16:

Figura 16 – Codificação da categoria Recursos



Nome	Arquivos	Referência
Recursos	221	1487
Recursos museológicos	7	7
Recursos bibliográficos	8	8
Recursos arquivísticos	9	9
Recursos epistemológicos	19	27
Recursos científicos	25	25
Recursos gerenciais	28	28
Recursos educacionais	28	29
Recursos informacionais	46	53
Recursos digitais	51	62

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

Os recursos que tiveram maior índice de codificações foram os recursos digitais com 51 teses (arquivos) codificadas, recursos informacionais com 46 teses (arquivos) codificadas e os recursos gerenciais e educacionais com 28 teses (arquivos) codificadas em cada uma das subcategorias (Ver Figura 16).

Os recursos classificados como **museológicos** são os processos, objetos, técnicas e princípios que articulam a utilização de diversos ramos do conhecimento científico para obter uma aproximação sistemática e potencializar a transformação do patrimônio em memória. Esses recursos viabilizam a comunicação com a sociedade (BRUNO, 1996).

Os recursos classificados como **bibliográficos** estão centrados na organização de informações para referenciar e representar objetos físicos e digitais

por meio dos processos de classificação, catalogação e indexação ancorados na subárea da Bibliografia. Os materiais bibliográficos são descritos e ordenados em diversos contextos e mídias: livros, fotografias, vídeos, áudios, bancos de dados, metadados, sites dentre outros (LEMOS; SOUZA, 2018).

Os recursos classificados como **arquivísticos** são as teorias, descrições normalizadoras, instrumentos e metodologias que dão suporte à quantidade de formatos documentais, seja de forma eletrônica ou impressa. Esses recursos utilizam elementos únicos e comuns para normalização e criação de registros arquivísticos em determinados contextos e organizações, permitindo a sua consulta e localização (BARROS *et al.*, 2008).

Os recursos classificados como **científicos** são extraídos de técnicas experimentais e publicações científicas utilizadas por pesquisadores para análise e avaliação de fenômenos e métricas relacionadas aos campos específicos do conhecimento. Geralmente apoiam infraestruturas e comunidades locais e globais para inferir novas formas de visualização do conhecimento científico por meio do trabalho colaborativo e reutilização de dados científicos (MONTEIRO; SANTANA, 2018).

Os recursos classificados como **epistemológicos** norteiam os percursos filosóficos e científicos das pesquisas com estruturas de pensamento que são indispensáveis nas investigações científicas, consideradas multi, inter ou transdisciplinares. Dialogam com outras áreas do conhecimento e bases referenciais contidas na produção científica. As correntes epistemológicas mensuram as relações entre atores, autores, disciplinas e pesquisa e com isso, buscam uma reconstrução discursiva do campo científico (FRANCELIN, 2018).

Os recursos classificados como **gerenciais** são os indicadores de gestão e aperfeiçoamento de estruturas informacionais e organizacionais que impactam de forma positiva o compartilhamento de informações e transformam-se em ambientes inovadores e produtivos. O acesso, busca, recuperação e uso da informação estão relacionados com os níveis estratégico, tático e operacional desses ambientes (CHOO, 2006; TEIXEIRA; VALENTIM, 2017).

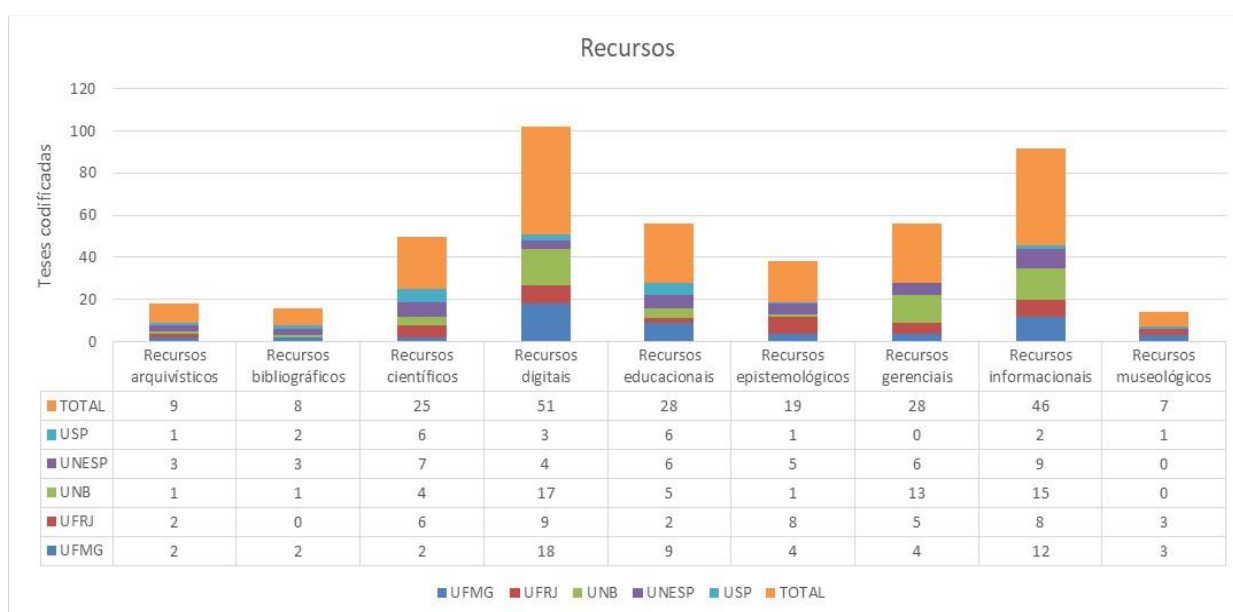
Os recursos classificados como **educacionais** são ferramentas importantes utilizadas no processo-ensino-aprendizagem por meio de projetos educacionais e práticas colaborativas. Promovem o acesso e uso de materiais educacionais em espaços de mediação para intensificar os fluxos de informação. Os contextos

educacionais mobilizam o conhecimento com a democratização de práticas e ideias plurais em objetos de aprendizagem (EVANGELISTA, 2018).

Os recursos classificados como **informacionais** são as atividades que propiciam a melhoria contínua dos fluxos de informação dentro do conjunto dados, informação e conhecimento. Os ativos informacionais necessitam de ações integradas para criar, adquirir, compartilhar e utilizar as informações adequadas conforme as necessidades dos usuários (VALENTIM, 2002).

Os recursos classificados como **digitais** são ferramentas tecnológicas e dispositivos eletrônicos que possibilitam o uso de novas formas de organização e compartilhamento de conteúdo e facilitam a comunicação, visualização e acesso às informações. Incorporam diversas mídias para gerar iniciativas dinâmicas, interativas e colaborativas entre os usuários (PIMENTA, 2019).

Gráfico 2 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Recursos



Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

O gráfico 2 representa a totalidade de cada recurso por universidade. A maior concentração de pesquisas ocorreu por meio dos recursos digitais na UFMG, UnB e UFRJ com 18, 17 e 9 teses codificadas, respectivamente.

A UnB e UFRJ tiveram um maior número de pesquisas nos recursos digitais com 17 e 9 teses codificadas, respectivamente. A UNESP concentrou suas pesquisas por meio dos recursos informacionais com 9 teses codificadas e a USP

utilizou mais os recursos científicos e educacionais com 6 teses codificadas, igualmente em cada um deles.

Percebeu-se durante a análise e codificação dessa categoria que os recursos bibliográficos podem ser tanto museológicos como arquivísticos. Porém, coube ao analista, decidir qual o recurso que mais predomina no documento (tese) analisado. Essa questão precisa ser avaliada e redefinida na próxima codificação de produções científicas.

5.3 Categoria Trabalhadores do Conhecimento

A categoria “Trabalhadores do conhecimento” apresenta codificações com base na extração de informações referentes aos níveis de graduação, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado contidas nos currículos lattes dos autores, orientadores e coorientadores das teses. A categoria apresentou 221 autores, 77 orientadores e 35 coorientadores.

Figura 17 – Codificação da categoria Trabalhadores do conhecimento

The screenshot shows the NVivo software interface with a tree view of codes. The main categories are 'Trabalhadores do Conhecimento', 'Coorientadores', and 'Orientadores'. Each category is further divided into educational levels: 'Especialização', 'Pós-doutorado', 'Mestrado', 'Graduação', and 'Doutorado'. The table below summarizes the data shown in the screenshot.

Nome	Arquivos	Referências
Trabalhadores do Conhecimento	221	566
Coorientadores	35	138
Especialização	13	14
Pós-doutorado	23	23
Mestrado	31	31
Graduação	34	34
Doutorado	35	36
Orientadores	77	304
Especialização	37	40
Pós-doutorado	39	39
Graduação	73	74
Mestrado	74	74
Doutorado	77	77

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021)

A figura 17 comprova a codificação da categoria distribuída por níveis (coorientadores e orientadores). Esses níveis de qualificação possuem cursos no âmbito nacional e internacional, conforme são descritos adiante.

Os resultados apontaram 35 coorientadores (Figura 17). Dentre eles, 13 possuem especialização, 23 possuem pós-doutorado, 31 possuem mestrado, 34 (1 não foi informado) possuem graduação e 35 possuem doutorado. As especializações estão centradas nas seguintes áreas: Informática na Educação; Engenharia Elétrica; Altos Estudos de Política e Estratégia; Desenvolvimento de Software; Rede de Bibliotecas; Mediação Pedagógica em EAD; Inteligência Competitiva; Informática aplicada à Educação; Ciências Documentais; O Leitor e o Texto Literário de Língua Inglesa; História do Brasil; Distúrbio da Comunicação Humana; Sistemas Avançados Orientados a Objeto; Informação, Ciência e Tecnologia; Documentação Científica.

O nível de mestrado dos coorientadores apresentou qualificações nas seguintes áreas: Engenharia Mecânica; Design; Estatística e Métodos Quantitativos; Física; Psicologia; Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde; Provas Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica; Matemática; Linguística Aplicada; Memória Social; História; Estudos Linguísticos; Distúrbios da Comunicação Humana; Sociologia; Engenharia de Produção; Ciência da Informação.

Já em nível de graduação dos coorientadores, as áreas são referentes à Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) (Informática); Educação (Pedagogia); Saúde e bem-estar (Fonoaudiologia); Ciências naturais, matemática e estatística (Matemática; Física); Engenharia, produção e construção (Engenharia Mecânica; Engenharia Elétrica); Artes e humanidades (Historia Medieval; História; Filosofia; Letras); Ciências sociais, comunicação e informação (Ciência da Informação; *Archivística y Documentación*; Antropologia; Ciências Sociais; Psicologia; Museologia; Comunicação Visual; Geografia; Biblioteconomia).

O nível de doutorado concentrou-se na Ciência da Informação com 11 coorientadores, e nas demais áreas, tais como: Educação; Ciência Social; *Thermische Verfahrenstechnik*; Design; Física; Comunicação e Cultura; Serviço Social; Ciência Política; Linguística; Letras; Comunicação; Engenharia de Transportes; Matemática; Memória Social; História Social; Computer Science; Distúrbios da Comunicação Humana; *Técnicas y Métodos Actuales en Información*;

Documentação; Ciências da Comunicação; História Medieval; *Sciences de l'Information*; Engenharia de Produção.

Figura 18 – Codificação das subcategorias Orientadores e Autores

Nome	Arquivos	Referências
Coorientadores	35	138
Orientadores	77	304
Especialização	37	40
Pós-doutorado	39	39
Graduação	73	74
Mestrado	74	74
Doutorado	77	77
Autores	221	820
Pós-doutorado	43	43
Especialização	106	114
Mestrado	217	221
Graduação	219	221
Doutorado em Ciência da	221	221

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

Em relação aos orientadores (Figura 18), tem-se um total de 77 professores. Dentre eles, 37 possuem especialização, 39 possuem pós-doutorado, 73 possuem graduação (4 não foram informados), 74 possuem mestrado e 77 possuem doutorado.

As especializações dos orientadores concentraram-se nas seguintes áreas: *Intelligence Artificielle*; Administração; Métodos e Técnicas de Pesquisa em Ciências Sociais; Sociologia; Teoria e Método em Ciências Sociais; Engenharia Econômica; Estudos diplomáticos; Engenharia de Software; Administração Financeira; Informática na Educação; MBA em Administração de Empresas; Química Biológica; Medicina Ortomolecular; Medicina Homeopática; Rede de Bibliotecas; História do Brasil; Medicina Tropical; Arquivos; Documentação e Informação; Design Gráfico e Diagramação; Engenharia de Sistemas; Literatura Brasileira; História; Conservação e Preservação Fotográfica; Gestão Estratégica de Recursos Humanos; Administração de Bibliotecas Públicas e Escolares; Análise de Sistemas; Sistemas Avançados Orientados a Objeto; Formação de professores para cursos EAD;

Librarianship and Information Work; Álgebra; Orientação Educacional; Saúde pública; Administração hospitalar e de serviços de saúde; Documentação Científica; Ciência da Computação; Organização de Arquivos.

O nível de graduação dos orientadores concentrou-se nas áreas: Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) (Ciência da computação); Educação (Pedagogia); Negócios, administração e direito (Direito); Saúde e bem-estar (Serviço social; Medicina); Engenharia, produção e construção (Engenharia elétrica; Arquitetura e Urbanismo; Engenharia civil); Ciências naturais, matemática e estatística (Ciências biológicas; Matemática); Artes e humanidades (Linguística; *Linguistique générale*; Artes plásticas; Filosofia; Letras; História); Ciências sociais, comunicação e informação (*Sciences Politiques*; Psicologia; Economia; Ciências econômicas; Ciências sociais; Comunicação social; Sociologia; Biblioteconomia).

As áreas temáticas em nível de mestrado dos orientadores concentraram-se em: *Business Administration*; Administração; *Library and Information Science*; *Science In Library Service*; *Linguistique Portugaise*; *Et Sémantique*; Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade; Química biológica, gestão, educação e difusão em ciência; Memória Social; Administração Hospitalar e de Sistemas de Saúde; Ciência Política; *Science Technologie Et Société*; *Library Science*; Multimeios; História da América latina colonial; Ciências da computação e Matemática computacional; Saúde pública; Documentação; *Informatique et Mathématique*; Comunicação social; Sociologia; Letras; História Social; Estudos Linguísticos; Ciências da Computação; História; Educação; Engenharia de Produção; Biblioteconomia; Ciências da Comunicação; Ciências da Informação.

Em nível de doutorado, os orientadores apresentaram as seguintes áreas: Informática; Comunicação e Semiótica; Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade; Química Biológica; Gestão Educação e Difusão em Ciência; Memória Social; Engenharia de Produção; Geografia; *Information Studies*; Letras; Estudos Literários; Saúde Pública; Análise do discurso; Administração de Empresas; Sociologia; História; *Information Science*; Comunicação; Comunicação e Cultura; Linguística; Ciências da Computação; História Social; Educação; Ciências da Comunicação; Ciência da Informação.

Em relação aos autores (Ver Figura 18), tem-se um quantitativo de 221 pesquisadores com doutorado em Ciência da Informação, visto que é o objeto desta pesquisa. Dentre eles, 43 possuem pós-doutorado, 106 possuem especialização,

217 possuem mestrado e 219 graduação (2 não foram informados). A demonstração dos níveis e cursos realizados pelos autores pode ser observada no Quadro 26:

Quadro 26 – Níveis e cursos dos autores das teses

Nível	Curso
<p>Graduação (Área e curso)</p>	<p>Agricultura, silvicultura, pesca e veterinária (Agronomia); Saúde e bem-estar (Medicina); Serviços (Ciências policiais, Turismo); Educação (Ciências, Pedagogia); Ciências naturais, matemática e estatística (Física, Estatística e Matemática); Engenharia, produção e construção (Ciências náuticas, Engenharia de produção, Telecomunicações, Arquitetura e urbanismo, Engenharia mecânica, Engenharia civil, Engenharia elétrica)</p> <p>Negócios, administração e direito (Ciências navais, Secretário executivo, Publicidade e propaganda, Ciências contábeis, Direito, Administração);</p> <p>Artes e humanidades (Música, Desenho industrial, Filosofia, História, Letras)</p> <p>Computação e tecnologias da informação e comunicação (TIC) - (Administração de sistemas de informação, Gestão e desenvolvimento de sistemas Web, Tecnologia em sistemas para Internet Tecnologia em gestão de pessoas, Sistemas de informação, Informática, Tecnologia em informática, Programação visual, Processamento de dados, Ciência da computação)</p> <p>Ciências sociais, comunicação e informação (Geografia, Gestão da Informação, Relações internacionais Psicologia, Ciência da Informação, Ciências econômicas Ciências sociais, Museologia, Arquivologia, Comunicação social, Biblioteconomia)</p>
<p>Especialização</p>	<p>MBA Gestão de negócios; Engenharia de redes e sistemas de telecomunicações; Gestão de sistemas de telecomunicações e redes de computadores; Gestão de negócios e tecnologia da informação; Ciência da computação; Design instrucional para ensino a distância; Engenharia de telecomunicações; Inteligência de Estado e inteligência de segurança; Gestão de banco de dados; Educação tecnológica; Gestão do patrimônio cultural; Administração de bibliotecas públicas e escolares; Documentação e Informação; Política econômica; Criação e produção em mídia eletrônica; Gestão e organização de arquivos; Gestão universitária; Comunicação contemporânea e informação visual; Gestão da Informação e do Conhecimento; Gestão em saúde; Comunicação - mídias, linguagens e novas tecnologias; Organização da informação em contextos digitais; MBA Profissional Gestão estratégica da informação; Gestão estratégica da informação nas empresas; MBA executivo em finanças; Administração de bibliotecas públicas municipais; Gestão em informação tecnológica; Acupuntura; Homeopatia; Novas Tecnologias na</p>

	<p>Educação – NOTEC; Teoria literária; MBA Qualidade e melhoria desempenho organizacional; História do Brasil; Gestão estratégica e qualidade; Propriedade intelectual; Indexação da informação; Documentação; Gestão de projetos; Gestão aplicada ao design - Arquitetura de Informação; Informática, Internet e Multimídia; MBA em Tecnologia aplicada; Análise e projeto de sistema de informação; Geração de bases de dados e acesso a banco de dados; Psicopedagogia diferencial; Informática aplicada a Educação; Desenvolvimento de software; Gestão de negócios em instituição de ensino Superior; Pesquisa de mercado e opinião pública; O Leitor e o texto literário de língua inglesa; Sociologia urbana; Engenharia de planejamento de empreendimentos; Administração gerencial; Finanças internacionais; Ergonomia e usabilidade; Engenharia e arquitetura de Software; MBA em Desenvolvimento e gestão de pessoas; Metodologia de ensino da língua inglesa; Política e Sociedade; Literatura brasileira; Gerenciamento de bibliotecas públicas e escolares; MBA Book Publishing; Moderna literatura brasileira; Melhoria do processo de Software.; Docência superior; Educação ambiental; Fundamentos psicopedagógicos do ensino; Redes de computadores; História social do Brasil; Administração estratégica de Sistema de Informação; Educação na diversidade e cidadania; Geoprocessamento; Engenharia de produção; Sistema interamericano de direitos humanos; Avaliação de políticas públicas; Gestão de tecnologia da informação; Legislativo e políticas públicas; Administração legislativa; Formação em inteligência; Organização, Sistemas e Métodos; Gestão da Qualidade Total; Gestão da Informação; Administração pública; Informática; Gestão de políticas públicas de cultura; Administração universitária; Análise contábil e financeira; Direito público; Direito penal e processual penal; Defense Planning Resource; Administração de recursos humanos; Administração de Sistemas de Informação gerenciais; Logística e mobilização nacional; Psicologia analítica; Animação 3D; Biblioteconomia; Processo legislativo; Direito legislativo; Controladoria e finanças; Psicologia organizacional e do trabalho; Tecnologias da Informação aplicada ao gerenciamento da Informação; Gestão de tecnologia e competitividade; Banco de dados; Educação de Jovens e Adultos; Uso estratégico das novas tecnologias de Informação; Administração Qualidade na Administração; Língua Portuguesa e Literatura no contexto educacional; Contabilidade gerencial; Educação - Metodologia do Ensino Superior; Gerência contábil financeira e auditoria; Formação Professores Disciplinas Especializadas; Metodologia da pesquisa científica; Formação complementar em análise de testes; Educação, interdisciplinaridade e novas tecnologias; Metodologia do ensino superior; Gestão na administração pública; Administração em marketing; Administração financeira; Engenharia de software; Gestão estratégica da; ; Educação a distância; Marketing; Análise de sistemas; Inteligência competitiva; Engenharia econômica; Administração de empresas; MBA Executivo em gestão empresarial Inteligência organizacional e competitiva na Sociedade da Informação; Docência no ensino superior com ênfase em EAD; Psicopedagogia; Planejamento, organização e direção de arquivos; Arquivos; Sistemas automatizados de informação.</p>
--	---

Mestrado	Engenharia elétrica; Música; Tecnologia educacional; Extensão rural; Comunicação e informação; Saúde coletiva; Ciências da linguagem; Comunicação e cultura; História; Botânica; Engenharia de sistemas e computação; Teoria literária; Museologia e patrimônio; Política científica e tecnológica; Sociologia política; Informação científica e técnica; Design; História social das relações políticas; Geoprocessamento para a gestão ambiental e urbana; Contabilidade gerencial; Ciências da educação superior; Liderança; Ciências contábeis; Ciências militares; Sociologia; Ciências sociais; Engenharia; Televisão digital; Ciência, tecnologia e sociedade; Patrimônio cultural; Cultura e informação; Controladoria e contabilidade; Hospitalidade; Administração pública; História social; Biblioteconomia; Linguística aplicada; Políticas sociais; Engenharia elétrica e de computação; Gestão empresarial; Engenharia mecânica; Ciência, gestão e tecnologia da informação; Ciência da computação; Comunicação social; Memória social; Gestão do conhecimento e da tecnologia da informação; Educação; Informática; Engenharia de produção; Administração; Ciências da Informação.
-----------------	---

Fonte: dados da pesquisa com base na codificação exibida no *software* NVIVO (2021).

Devido ao alto número de cursos e autores, destacamos somente os cursos que obtiveram um maior índice de autores. Para o nível de mestrado, observamos que 123 autores apresentaram o mestrado em Ciência da Informação, 12 autores com mestrado em Administração e oito autores com mestrado em Engenharia de Produção. Já para o nível de graduação, a maior concentração de autores foi na área de Ciências sociais, comunicação e informação com 125 autores. Dentro dessa área, têm-se os cursos de Biblioteconomia (87 autores), Comunicação social (12 autores), Arquivologia (12 autores) e demais cursos com índices inferiores.

Quadro 27 – Classificação dos autores por sexo

SEXO	UFMG	UFRJ	UNB	UNESP	USP	TOTAL
Feminino	28	26	26	30	16	126
Masculino	28	17	31	13	6	95

Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

A classificação dos autores por sexo foi outro aspecto analisado no perfil dos trabalhadores do conhecimento. De acordo com os dados do Quadro 27, percebe-se que a Ciência da Informação tem um maior número de autores do sexo feminino (126), enquanto o sexo masculino apresentou 95 autores. A predominância feminina ocorreu na UFRJ, UNESP e USP, enquanto a UFMG apresentou um quadro igualitário para os dois sexos e a UnB apresentou uma predominância do sexo masculino.

O protagonismo feminino enquanto sujeito social advindo de transformações e controvérsias históricas proporciona uma articulação na pluralidade de pontos de vista no âmbito dos propósitos científicos da Biblioteconomia e Ciência da Informação (BCI). Nesse aspecto, Silva e Romeiro (2018, p. 16) argumentam que as “mulheres, enquanto atuantes na área e produtoras de conhecimento, influenciaram e influenciam na criação e na consolidação da BCI brasileira, assim como, inferimos na importância da visibilidade de suas pesquisas, suas ações e atuação dentro da área”.

5.4 Categoria Conteúdos

Os conteúdos das teses foram codificados de acordo com a constituição, desenvolvimento e conceituação teórica e aplicada dos campos científicos, tendo-se por base as ementas dos Grupos de Trabalho (GTs) da ANCIB. A análise e codificação dos conteúdos foram extraídas do Título, Resumo, Palavras-chaves e leitura dinâmica do referencial teórico e metodológico em busca da temática geral que representa cada documento (tese).

Os resultados apontaram um alto índice de pesquisas em 3 GTs denominados: Organização e Representação do Conhecimento com 35 teses (arquivos) codificadas; Informação e tecnologia (arquivos) com 29 teses (arquivos) codificadas; Mediação, circulação e apropriação da informação (arquivos) com 29 teses codificadas (Ver Figura 19). As referências indicam a quantidade de codificações relacionadas a cada subcategoria de Conteúdos.

Figura 19 – Codificação da categoria Conteúdos

Nome	Arquivos	Referências
Conteúdos	221	511
Organização e Representação do conhecimento	35	93
Mediação, circulação e apropriação da informação	29	61
Informação e tecnologia	29	64
Produção e comunicação da informação em CTI	25	61
Gestão da Informação e do conhecimento	23	49
Política e economia da informação	21	48
Informação, educação e trabalho	21	51
Estudos históricos e epistemológicos	12	26
Informação e memória	10	21
Informação e saúde	9	21
Museu, Patrimônio e Informação	7	16

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

O GT 2 “Organização e representação do conhecimento” engloba estudos relacionados ao desenvolvimento de metodologias e ações que viabilizam o tratamento e a recuperação de informações para usuários, conforme a ementa do GT-2:

GT2 - Teorias, metodologias, políticas, instrumentos, processos e produtos para a organização e representação do conhecimento, recuperação e acesso à informação, nas suas dimensões epistemológicas, aplicadas, sociais, culturais e terminológicas enquanto conhecimento socializado, institucionalizado ou não, em ambientes informacionais (tais como: arquivos, museus, bibliotecas e congêneres), incluindo o uso e desenvolvimento das tecnologias de informação e as relações inter, multi e transdisciplinares neles verificadas (ANCIB, 2020, p. 1).

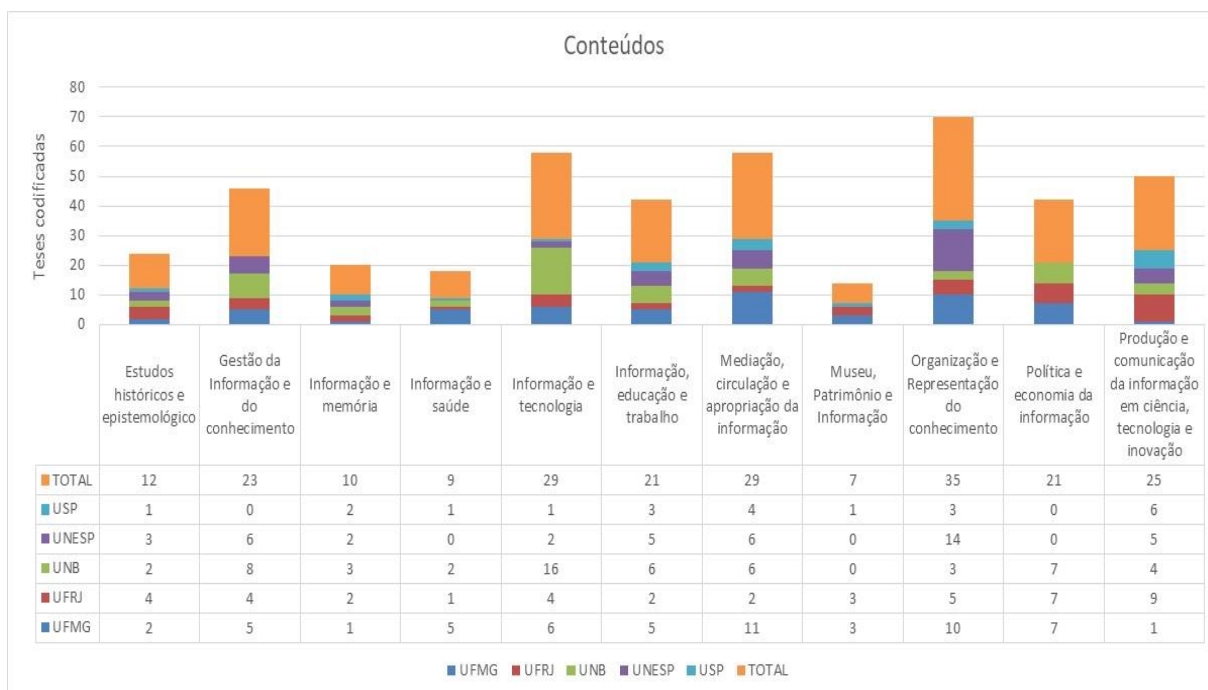
O GT-3 denominado “Mediação, circulação e apropriação da informação” refere-se a estudos que contemplam as visões interdisciplinares, os diálogos transdisciplinares da mediação da informação com vistas à complexidade de sua circulação e apropriação para manter o equilíbrio necessário entre os discursos e práticas, conforme a ementa do GT- 3:

GT3 - Estudo dos processos e das relações entre mediação, circulação e apropriação de informações, em diferentes contextos e tempos históricos, considerados em sua complexidade, dinamismo e abrangência, bem como relacionados à construção e ao avanço do campo científico da Ciência da Informação, compreendido em dimensões inter e transdisciplinares, envolvendo múltiplos saberes e temáticas, bem com contribuições teórico-metodológicas diversificadas em sua constituição (ANCIB, 2020, p. 1).

O GT-8 denominado “Informação e Tecnologia” está relacionado às pesquisas com ênfase na elaboração ou desenvolvimento de instrumentos tecnológicos e científicos que visem a pluralidade e armazenamento de informações em ambientes digitais de tal modo que propiciem a segurança e os recursos necessários para compor uma ideia lógica e adequada diante da recuperação e preservação das informações, conforme a sua ementa:

GT8 - Estudos e pesquisas teórico-práticos sobre e para o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação que envolvam os processos de geração, representação, armazenamento, recuperação, disseminação, uso, gestão, segurança e preservação da informação em ambientes digitais (ANCIB, 2020, p. 1).

Os menores índices de codificação alcançados nas subcategorias de Conteúdos estão concentrados nos GTs denominados: Museu, patrimônio e informação (GT – 9) com 7 teses (arquivos) codificadas; Informação e memória (GT – 10) com 10 teses (arquivos) codificadas; Informação e saúde (GT – 11) com 9 teses (arquivos) codificadas (Ver Figura 19). O baixo índice de pesquisas nestes campos reflete a necessidade de aprimorar e atualizar as temáticas e interações museológicas, culturais e patrimoniais. Além disso, há ainda poucas pesquisas sobre representações sociais, memória social, coleções, preservação e virtualização na Ciência da Informação. O campo da Informação e saúde também carece de um maior número de pesquisas relacionadas aos processos informacionais e políticos dessa área com o advento de novas estruturas, métodos e tecnologias eficientes e abrangentes para a saúde da sociedade. As demais subcategorias (GTs) apresentaram um número de pesquisas entre 12 e 25 teses (arquivos) codificadas com base nas ementas da ANCIB (2020).

Gráfico 3 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Conteúdos

Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

O gráfico 3 mostra as codificações por Universidade e o número de teses codificadas em cada subcategoria (GTs) por Conteúdos. Observamos que as pesquisas da UFMG estão concentradas na Mediação, circulação e apropriação da informação (GT – 3) com 11 teses (arquivos) codificadas. As pesquisas da UFRJ e da USP tiveram um maior índice de pesquisas em Produção da informação em Ciência, Tecnologia & Inovação (GT-7) com 8 e 6 teses (arquivos) codificadas, respectivamente. A UnB apresentou o maior número de pesquisas no campo da Informação e Tecnologia com 16 teses (arquivos) codificadas e a UNESP teve um maior índice de pesquisas no campo da Organização e Representação do Conhecimento com 14 teses (arquivos) codificadas.

5.5 Categoria Aplicações

A categoria Aplicações foi codificada com base no desenvolvimento de estruturas metodológicas e de modelos teóricos e aplicados encontrados nas teses com o objetivo de clarificar e atender as necessidades informacionais dos usuários. A categoria foi delimitada por temas (subcategorias) referentes aos modelos encontrados: Estudos métricos; Preservação digital; Repositórios digitais; Mediação da informação; Competência em informação; Gestão da informação e do

conhecimento; Arquitetura da informação; Ontologias; Recuperação da informação; Organização da informação e do conhecimento, tendo-se como base as descrições expostas no Quadro 28:

Quadro 28 – Descrição das subcategorias em Aplicações

SUBCATEGORIA	DESCRIÇÃO
Organização da informação e do conhecimento	Pode-se dizer que organizar o conhecimento é reunir o que conhecemos em uma estrutura sistematicamente organizada. Assim, como a Classificação se relaciona com a Organização do Conhecimento (OC), a Organização da Informação (OI) também tem uma relação estreita com a OC (LIMA, 2020, p. 62).
Recuperação da informação	Engloba os aspectos intelectuais de descrição de informações e suas especificidades para a busca, além de quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas empregados para o desempenho da operação (MOOERS, 1951, p. 51)
Ontologias	As ontologias podem proporcionar melhorias na recuperação da informação ao organizar o conteúdo de fontes de dados que compõem um domínio. Além disso, as ontologias permitem formas de representação baseadas em lógica, o que possibilita o uso de mecanismos de inferência para criar conhecimento a partir do existente. Dessa forma, representam uma evolução em relação a técnicas tradicionais (ALMEIDA; BAX, 2003, p.17).
Arquitetura da informação	Os elementos que compõem a arquitetura da informação (organização, navegação, rotulação, busca) foram constituídos com o objetivo de estruturar as informações no ambiente digital, percebendo as diversas dimensões relacionadas a navegabilidade, categorização, recuperação e representação (SILVA; SOUSA; MONTEIRO, 2018, p. 52).
Competência em Informação ou Competência Informacional	Refere-se à capacidade do aprendiz de mobilizar o próprio conhecimento que o ajuda a agir em determinada situação. Ao longo do processo de letramento informacional, os aprendizes desenvolvem competências para identificar a necessidade de informação, avaliá-la, buscá-la e usá-la eficaz e eficientemente, considerando os aspectos éticos, legais e econômicos (GASQUE, 2013, p. 5)
Mediação da informação	Mediação da Informação é toda interferência - realizada pelo profissional da informação, direta ou indireta; consciente ou inconsciente; singular ou plural; individual ou coletiva; que propicia a apropriação de informação que satisfaça, plena ou parcialmente, uma necessidade informacional (ALMEIDA JÚNIOR, 2008, p. 46).

Repositórios digitais	São fontes de informações digitais de acesso livre que permitem o armazenamento e a recuperação de informação através de uma plataforma online. Tipicamente, existem os seguintes repositórios digitais: a) institucional, que é composto pela produção intelectual de uma universidade ou instituto de pesquisa; b) de teses e dissertações, que é composto pelos trabalhos acadêmicos produzidos em uma universidade ou instituto de pesquisa e; c) temático, que é composto pela produção intelectual de certa área de atuação (ÁVILA; SILVA; CAVALCANTE, 2017, p. 97).
Preservação digital	Permite a sinergia das abordagens estratégicas, institucionais e tecnológicas contemporâneas aos problemas vigentes e vindouros da gerência da preservação e acesso por longo prazo de informações digitais (FORMENTON; GRACIOSO, 2020, p. 3).
Estudos métricos	Constituem o conjunto de conhecimentos relacionados à avaliação da informação produzida e são alicerçados na sociologia da ciência, na ciência da informação, matemática, estatística e computação. Referem-se aos estudos de natureza teórico-conceitual quando contribuem para o avanço do conhecimento da própria temática, propondo novos conceitos e indicadores, bem como reflexões e análises relativas à área (GRÁCIO; OLIVEIRA, 2017, p. 105 -106).
Gestão da informação e do conhecimento	A Gestão da Informação e do Conhecimento (GIC) são estratégias de mapeamento e identificação dos fluxos formais e informais da informação e do conhecimento, visando a sistematização, criação e compartilhamento de novos conhecimentos para fins de vantagens competitivas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Fonte: elaborado pela autora (2021).

A codificação na categoria Aplicações sofreu alterações durante a execução da metodologia utilizada (TFD). Durante a codificação axial, foram selecionados 92 arquivos (teses) que se enquadraram na categoria central. Porém, ao finalizar a terceira etapa da TFD (codificação seletiva) foram retirados 3 arquivos (teses) que não corresponderam às descrições determinadas para essa categoria, totalizando 89 arquivos codificados nas subcategorias.

Figura 20 – Codificação da categoria Aplicações

Nome	Arquivos	Referências
Organizações	44	161
Aplicações	92	645
Estudos métricos	1	3
Preservação digital	2	8
Repositórios digitais	4	13
Mediação da informação	5	16
Competência em informação	6	17
Gestão da informação e do conhecimento	7	21
Arquitetura da informação	9	28
Ontologias	10	26
Recuperação da informação	21	56
Organização da informação e do conheciment	24	60
Tecnologias	113	843
Trabalhadores do Conhecimento	221	566

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

A figura 20 representa as subcategorias de aplicações com o número de arquivos e referências codificadas em cada uma delas. Percebe-se que as subcategorias, denominadas Ontologias (10 arquivos), Recuperação da informação (21 arquivos) e Organização da Informação e do Conhecimento (24 arquivos) obtiveram o maior número de arquivos codificados.

Quadro 29 – Descrição das Aplicações por subcategoria

Subcategoria	Aplicações
Estudos métricos	Conjunto de métodos para análise de redes complexas sobre publicações científicas.
Preservação digital	Proposta de implantação de uma estrutura de Memória Organizacional; Modelo conceitual de gestão da preservação de documentos arquivísticos digitais.
Repositórios digitais	Modelo para federação de repositórios científicos; Criação de um repositório temático sobre o Índice de Desenvolvimento de Bibliotecas Universitárias (IDBU); Diretrizes para o depósito da produção científica em repositórios institucionais de acesso aberto; Modelagem baseada em Web Semântica para repositórios digitais educacionais na área de saúde.
Mediação da informação	Modelo de ação comunicativa e de informação para redes sociais em ambientes digitais; Modelo de mediação da informação técnica; Modelo de rede de colaboração dos contadores de histórias; Proposta conceitual de rede teórico-sistêmica colaborativa para bibliotecas; Modelo conceitual de adoção das redes sociais por bibliotecas universitárias.
Competência em informação	Modelagem conceitual pedagógica para o desenvolvimento de competência em Informação (MPDCoInfo); Modelo de Competência Informacional; Modelo sistêmico de prospecção de competências emergentes; Reflexões e ações para a inserção da Competência em Informação em âmbito educacional; Proposta de um plano de ensino para os cursos de Biblioteconomia; Criação de um dispositivo educacional e cultural - Oficina intergeracional.
Gestão da informação e do conhecimento	Modelo de Gestão da Informação e do Conhecimento; Modelo conceitual de inteligência competitiva organizacional; Modelo de gestão da informação contábil sob a perspectiva da cultura informacional; Matriz de tecnologia para fluxo de informação de inventários de ciclo de vida; Modelo para avaliação dos RGs das UFs na transparência das informações; Sistematização de uma dinâmica evolutiva para um plano de emergência na área nuclear; Modelo de cultura informacional.

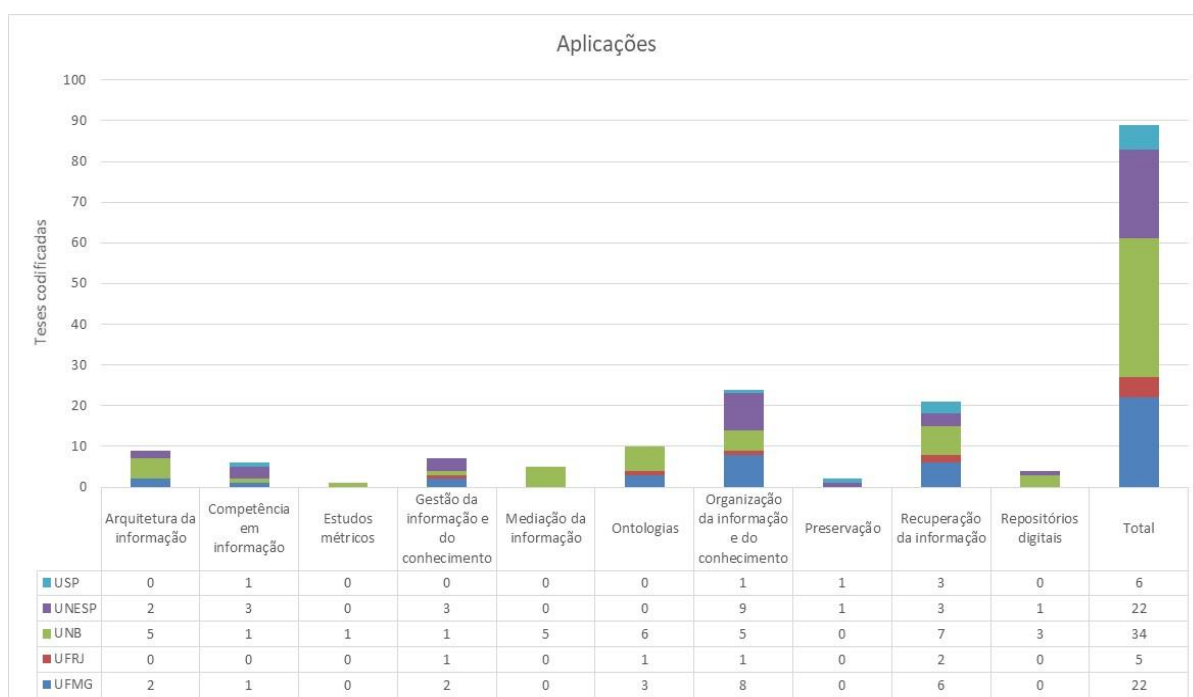
<p>Arquitetura da informação</p>	<p>Modelo de Arquitetura da Informação aplicada ao Poder Executivo Federal brasileiro; Modelo de Alinhamento Estratégico e Gestão da Informação (MAEGI); Modelo de Arquitetura da Informação multimodal aplicado em ambientes Colaborativos de Ensino-Aprendizagem; Modelo de arquitetura da informação para gestão do conhecimento na gestão de processos; Modelo de Arquitetura da Informação Pervasiva para a Internet das Coisas (IoT); Arquitetura multimodal de representação da Geoinformação; Modelo teórico de Encontrabilidade da Informação (MEI); Representações conceituais da Arquitetura da Informação Pervasiva; Modelo motivacional de arquitetura corporativa.</p>
<p>Ontologias</p>	<p>Modelos ontológicos dos editais de fomento e do currículo lattes; Modelo ontológico de organização da informação nas salas de aulas; Proposta de modelo de lexicalização de ontologias e recuperação de informação léxico-ontológica em textos na língua portuguesa; Proposta de uma linguagem formal textual para construção de discursos sobre entidades ontológicas; Proposta de uma nova linguagem SOWL para as ontologias da Web; Representação ontológica da informação médica; Metodologia para a construção de ontologias – OntoForInfoScience; Construção de uma ontologia de aplicação no domínio crimes cibernéticos; Arquitetura da informação de uma linguagem formal textual para construção de discursos sobre entidades ontológicas; Conjunto de procedimentos para criação de definições em ontologias formais; Modelo conceitual ontológico do processo de seleção de material informacional.</p>
<p>Recuperação da informação</p>	<p>Proposta de um sistema de recuperação da legislação previdenciária acessível para públicos não especialistas; Modelo híbrido de recuperação da informação e conhecimento no contexto dos dados ligados; Modelo de Recuperação da Informação Semântica (MoRIS); Modelo de publicação ampliada no contexto da comunicação científica; Modelo de publicação ampliada para a área de ciências nucleares; Modelo de interação do usuário com o catálogo on-line; Modelo conceitual para estudo do comportamento de busca de informação; Metodologia para a criação de uma base de citações; Metodologia de busca comparada na recuperação da informação; Desenvolvimento de método de busca e recuperação de informações em bases de dados científicas especializadas na área da Saúde; Criação de um portal para a aerotrópole; Modelo conceitual para construção de um portal do conhecimento; Modelo de Informação do Registro Eletrônico de Saúde (RES); Modelo de Museu Virtual (MUVI); Modelo de representação e recuperação da informação para a Web pragmática; Metodologia para inteligibilidade das informações do governo federal brasileiro;</p>

	<p>Modelo de Interface extensível para Sistemas de Registro Eletrônico de Saúde;</p> <p>Proposta de um Framework de IHC para o desenvolvimento de sistemas e redução de assimetrias de informação;</p> <p>Metodologia de avaliação da segurança da informação dos pilares tecnologia, pessoas e processos;</p> <p>Modelo de autenticidade da informação;</p> <p>Proposta de uma arquitetura de sistema de informação para indexação automática de documentos não estruturados.</p>
<p>Organização da informação e do conhecimento</p>	<p>Procedimentos de elaboração de resumos para textos narrativos ficcionais infanto-juvenis;</p> <p>Proposta de um mecanismo automático para classificação temática de textos digitais;</p> <p>Protótipo de um catálogo web facetado colaborativo (Facetlog);</p> <p>Protótipo TDF-Bíblia para uma biblioteca digital de teses e dissertações;</p> <p>Quadro resumo do referencial teórico para a interpretação do objeto informacional;</p> <p>Proposta de aperfeiçoamento para representação de informações documentárias no âmbito museológico;</p> <p>Metodologia para organização de informação em meio digital;</p> <p>Categorização de termos em Estudos sobre Cibercultura;</p> <p>Diretrizes de análise de assunto na catalogação em bibliotecas universitárias;</p> <p>Diretrizes de políticas de indexação para bibliotecas universitárias;</p> <p>Metodologia de organização da informação voltada para o registro icônico de fotografias;</p> <p>Metodologia de ressignificação e reconstrução de informações fotográficas;</p> <p>Metodologia para análise de textos narrativos de ficção;</p> <p>Metodologia para leitura de imagens estáticas na organização de informações imagéticas;</p> <p>Modelo de representação de Recursos Informativos Digitais (MDDIR Tool);</p> <p>Taxonomia da Arquivologia;</p> <p>Metodologia sociolinguístico-discursiva para a representação da informação;</p> <p>Metodologia colaborativa bottom-up de trabalho com vocabulário científico;</p> <p>Sistema de organização de informações para descrição e divulgação dos registros imagéticos;</p> <p>Modelo conceitual para construção e atualização de Sistemas de Organização do Conhecimento;</p> <p>Construção de um sistema de organização do conhecimento no domínio das canções populares brasileiras;</p> <p>Modelo conceitual de referência multimídia;</p> <p>Modelagem conceitual Digital Images for Libraries, Archives and Museums (DILAM);</p> <p>Construção de um método diplomático ideal para documentos antigos e contemporâneos.</p>

Fonte: elaborado pela autora com base na codificação exibida no *software* NVIVO (2021).

O quadro 29 apresenta a codificação de modelos, metodologias, diretrizes, propostas, protótipos, procedimentos, representações, sistematizações e matrizes estabelecidas pelos trabalhadores do conhecimento para a Ciência da informação e áreas afins. As aplicações envolvem o processo de construção do conhecimento associado com a finalidade de perceber o mundo diante da totalidade das necessidades informacionais dos usuários. O desenvolvimento desses instrumentos relacionados a aplicações constitui a realidade e a transdisciplinaridade de uma descrição do mundo por meio de pensamentos fragmentados (TRONCA, 2006).

Gráfico 4 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Aplicações



Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

Os dados do Gráfico 4 demonstram o número de teses codificadas por subcategoria e universidade na categoria central de Aplicações. As maiores representações dessa categoria concentraram-se na UnB (34 teses); UNESP (22 teses) e UFMG (22 teses).

Em relação ao número de teses codificadas por universidade em cada subcategoria, tem-se que a UNESP e UFMG concentraram-se em Organização da Informação e do Conhecimento com 9 e 8 teses, respectivamente. A UnB, UFRJ e USP se concentraram em Recuperação da Informação com sete, dois e três teses, respectivamente.

5.6 Categoria Operações e Processos

A categoria “Operações e Processos” consistiu na codificação da principal operação e/ou processo envolvido nas pesquisas. A operação e o processo abrangem um conjunto de atividades interligadas que promovem a produção e transformação do conhecimento científico para otimizar os resultados de pesquisa. A síntese e seleção dessa operação e processo envolveram a leitura do resumo e partes significantes das teses, como a introdução, objetivos e procedimentos metodológicos.

Nessa categoria, todas as 221 teses foram codificadas. Em cada tese, foi codificada apenas uma operação/processo referente ao âmbito geral de pesquisa, dentre elas: divulgação, preservação, publicação, armazenamento, visualização, disseminação, processamento, busca e recuperação de conhecimento, mensuração, organização, representação, documentação e avaliação (Ver Figura 21).

Figura 21 – Codificação da categoria Operações e Processos



Nome	Arquivos	Referências
Operações e processos	221	294
Divulgação	2	5
Preservação	2	2
Publicação	3	3
Armazenamento	3	3
Visualização	6	14
Disseminação	10	12
Processamento	14	23
Busca e recuperação de conhecimento	16	24
Mensuração	20	23
Organização	22	25
Representação	30	43
Documentação	31	39
Avaliação	62	78

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

A figura 21 demonstra que os processos de Representação (30 teses codificadas), Documentação (31 teses codificadas) e Avaliação (62 teses

codificadas), apresentaram os maiores números de codificações (arquivos e referências). Os menores índices de pesquisa ocorreram nos processos de armazenamento, divulgação, preservação e publicação. A seguir, apresentamos as temáticas codificadas nesses processos que foram extraídas diretamente das teses que apresentaram referências no *software* NVIVO (2021):

As temáticas que se enquadraram no processo de **divulgação** referiram-se à tradução da informação refletida em exposições em museus e na mundialização/globalização da cultura do samba; o processo de **preservação** compreendeu a problemática da preservação de documentos arquivísticos digitais, a educação patrimonial e a salvaguarda do patrimônio imaterial, a integração entre a informação, tecnologia, museu, patrimônio cultural e memória.

O processo de **publicação** englobou as temáticas referentes à proposta de diretrizes para uma política nacional de curadoria digital e um modelo de publicação científica, adoção das redes sociais pelas bibliotecas universitárias (criação do perfil, publicação de conteúdo, interação do usuário a partir do conteúdo publicado, criação de conteúdo pelo usuário), modelo de publicação ampliada para atribuir maior valor contextual à publicação científica. O processo de **armazenamento** constitui-se das temáticas referentes à criação de uma base de citações; diretrizes para o depósito da produção científica em repositórios institucionais; proposição de uma matriz de tecnologia para fluxo de informação de inventários de ciclo de vida para contribuir no processo de armazenamento e recuperação da informação.

O processo de **visualização** compreendeu as temáticas referentes à descrição e visualização de grupos sociais por meio da tradução intersemiótica de memes; as dinâmicas infocomunicacionais de um grupo de pessoas com interesse em discutir uma lista de verbetes que devem constar em todas as Wikipédias; cultura epistêmica e as novas práticas para a visualização de problemas sociais pela combinação de ativismo social e uso de pesquisa; proposição e validação de framework; método de avaliação da segurança da informação baseado no valor da informação e nos pilares tecnologia, pessoas e processos; metodologia de parâmetros informacionais que devem ser observados na coleta de dados para a compreensão do significado das informações e dados disponibilizados em websites.

O processo de **disseminação** envolveu as temáticas referentes às características do processo de conformação do Poder Informacional e a dimensão das relações internacionais; as experiências e histórias de leitura de crianças e

adolescentes em situação de risco; a mediação da informação e a conversação entre leitores; rede colaborativa de serviços e produtos em bibliotecas universitárias; ação comunicativa e de informação em redes sociais dos ambientes digitais; interação do usuário com o catálogo bibliográfico online; promoção do acesso e construção do conhecimento científico na sociedade; processos de mediação voltados à apropriação da cultura escrita; processos de mediação e de apropriação social da informação pública por meio de dispositivos; trocas de experiências intergeracionais na qualificação de processos de construção de conhecimento e cultura.

O processo denominado de **processamento** caracteriza as pesquisas com temáticas referentes a extração de expressões multipalavras (EM) do documento para servir como descritores de busca; uso do sintagma nominal como fonte de dados para um sistema automático de classificação de documentos textuais armazenados no formato digital; modelo de federação de repositórios científicos; agrupamento automático de artigos científicos; arquitetura de indexação automática de documentos utilizando mecanismos de processamento de linguagem natural em nível semântico; tecnologias da Web Semântica e as técnicas de Processamento de Linguagem Natural para a elaboração semiautomática de uma base léxico-ontológica; arquitetura da informação e gestão do conhecimento, mediante a gestão de processos de negócios; modelo conceitual de gestão da informação contábil para apoiar a geração de ativos informacionais a partir do detalhamento de informações; comportamentos de busca, compartilhamento e uso de informações e de tecnologia de informação e comunicação para o processo de inteligência competitiva organizacional; construção de um portal do conhecimento para contemplar elementos de aprendizagem; sistematização voltada à competência em informação em ambiente organizacional; criação de índice de desenvolvimento para as bibliotecas universitárias brasileiras (IDBU); uso da mineração de dados como processo complementar aos sistemas de representação e recuperação; diretrizes para a definição de políticas de indexação para bibliotecas universitárias.

O processo de **busca e recuperação de conhecimento** teve temáticas relacionadas a criação de um modelo de gestão da informação e do conhecimento para o contexto da avaliação de cursos de graduação; construção de diretrizes para o estudo da dimensão informacional; reflexões sobre a noção de garantia, elementos e seus desdobramentos e inflexões decorrentes das ações de informação; aspectos

e preceitos relacionados à afiguração do significado nos SOCs; contribuições do conceito do bit quântico (q-bit) e suas possibilidades de processamento nos computadores quânticos e de aumento da capacidade de armazenamento dos dados em dispositivos de memória; desenvolvimento de um conceito que diferencie a imagem fotográfica analógica da imagem fotográfica digital; diferenças teóricas entre as linguagens ditas científica e leiga, bem como sua construção sócio-histórica; fundamentos teóricos que orientam o processo de musealização em museus de arte tomando como base pressupostos da divulgação científica; o papel do museu na contemporaneidade; delineamento teórico sobre competência informacional; arcabouço teórico para uma Arquitetura da Informação aplicada ao contexto do governo brasileiro; elementos teóricos e aspectos socioculturais vinculados a prática comportamental da cultura informacional no processo de inteligência competitiva; identificação e análise crítica das correntes teóricas que compõem o pensamento arquivístico; abordagem interdisciplinar entre a Arquivologia e o Direito no que tange aos aspectos probatórios do documento e do documento eletrônico; diálogo da ciência da informação com o ciberespaço, a técnica e a hermenêutica; o museu e as novas manifestações culturais, práticas das artes, hábitos culturais e novas formas de organização; reflexão sobre o problema da definição e conceito de informação nas mudanças sistêmicas.

O processo de **mensuração** envolveu temáticas relacionadas a estudos cientométricos; análise da produtividade científica dos docentes; análise de citação de periódicos; mapeamento dos domínios científicos de universidades; análise de redes sociais (ARS); Análise de redes de coautoria de cientistas; identificação das áreas de origem dos periódicos e da colaboração entre autorias; análise da verificação da autenticidade da informação nos casos de falso testemunho no processo de produção de prova testemunhal no inquérito parlamentar; sistematização dos termos científicos; Mensuração dos níveis de institucionalização cognitiva a partir da produção científica especializada; estudo da produção científica dos docentes; Geração de indicadores de produção e citação científica de periódicos publicados no Brasil; estudo bibliométrico dos trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ENANCIB); análise quantitativa das coautorias de artigos científicos registrados nos Curriculum Lattes; estudo bibliométrico descritivo de dissertações de mestrado; panorama atualizado dos Estudos Métricos da Informação (EMI); análise

da influência da produção científica brasileira e suas áreas de destaque no desempenho das universidades brasileiras nos principais *rankings* internacionais; indicadores bibliométricos e cientométricos de produtividade, visibilidade, impacto e colaboração internacional; identificação do Capital Científico e o Capital Social dos agentes presentes na produção científica no campo da Knowledge Organization (KO) e temas correlatos.

O processo de **organização** incorporou temáticas relacionadas à construção de um instrumento terminológico, como ferramenta de organização e recuperação da informação no domínio da Arquivologia; modelagem conceitual de um domínio específico; Teoria da Classificação Facetada para representação e organização do conhecimento em uma biblioteca digital de teses e dissertações; modelo de colaboração para a indexação e busca de registros em um catálogo web facetado colaborativo; conjunto de facetas para organização automática da informação corporativa e interoperabilidade entre diferentes repositórios de informação; modelo de reengenharia para tesauros tradicionais; organização da informação em obra musical; desenvolvimento de ambientes de organização de informação em meio digital que possibilitem a indexação de documentos em contexto; procedimentos para a representação e recuperação de fotografias arquivadas em bancos de imagens; sistematização da evolução de conceitos, cenários, tipologias da Inovação; categorização e estruturação de temas para a Ciência da informação; proposta de análise das adequações das normas de descrição arquivística para a organização de informações de acervos fotográficos; implantação de um sistema de organização da informação (divulgação, acesso e recuperação da informação) via web com acesso livre e com uso das informações contidas nas descrições dos registros imagéticos digitais; a intertextualidade como uma metodologia válida de ressignificação e reconstrução de informações, que é discutida no âmbito de uma coleção significativa de imagens; abordagem para ler imagens estáticas que forneça as bases para organizar a informação imagética; proposta de metodologia para a análise de textos narrativos de ficção; metodologia de organização da informação voltada para o registro icônico das fotografias; análise de assunto em bibliotecas universitárias; elaboração de resumos de textos narrativos ficcionais infanto-juvenis; cerceamento representativo dos tesauros; metodologias para melhorar o acesso à informação legislativa; desenvolvimento de método de busca e recuperação de informações em bases de dados especializadas para produção do conhecimento

científico na área da Saúde.

O processo de **representação** apresentou temáticas relacionadas a interoperabilidade semântica nos Registros Eletrônicos de Saúde (RES); modelo de interação com usuários finais (profissionais de saúde); padronização e estruturação dos dados; Representações sociais; representação semântica de documentos; ontologias para o domínio de anotação de documentos multimídia; teoria da terminologia e a teoria da ontologia aplicada; interoperabilidade semântica com foco nos processos dinâmicos de compartilhamento de significados e geração de consensos, que antecedem a formalização dos SOCs; desenvolvimento de uma ontologia sobre componentes do sangue humano; representação ontológica para propor uma correspondência semântica entre editais de fomento e a demanda dos pesquisadores; formulação de um sistema de organização do conhecimento capaz de abordar domínios complexos; modelo de recuperação de informação e conhecimento em bases de dados ligados, baseado na transformação de redes complexas; capacidade dos grafos conceituais para representar e operacionalizar as ontologias da Web; modelagem baseada em Web Semântica para repositórios digitais educacionais; modelagem que considera o processo de descrição e recuperação de objetos de aprendizagem; construção de ontologia com a descrição das atividades multimodais; Arquitetura da Informação na construção de Ambientes Informacionais Colaborativos de Ensino/Aprendizagem; modelo de Arquitetura da Informação Pervasiva; modelo sistêmico denominado Sistema de Prospecção de Competências Emergentes; arquitetura da informação de uma linguagem formal textual para representar discursos sobre entidades ontológicas; construção de ontologias de domínio para a gestão de coleções; construção da arquitetura multimodal de representação da Geoinformação modelada para ambientes computacionais; Modelo de Encontrabilidade da Informação (MEI); modelo de representação de Recursos Informacionais Digitais; Arquitetura da Informação Pervasiva sob a forma de conceito, mapa conceitual e representação visual do conceito; Arquitetura da Informação Pervasiva sob a forma de conceito, mapa conceitual e representação visual do conceito; desenvolvimento da representação da informação do domínio da Economia; proposta de representação de informações com contexto para melhorar a relevância dos resultados da recuperação de informações na Web.

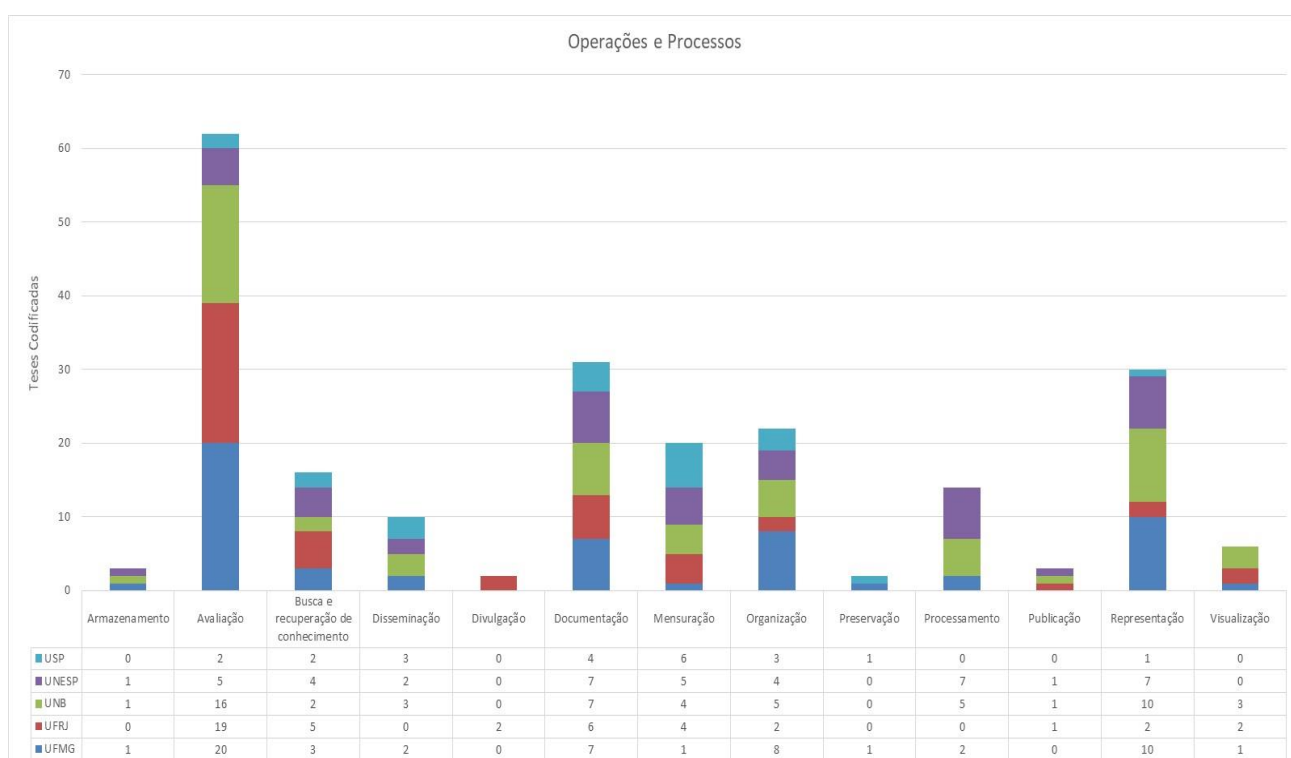
O processo de **documentação** referiu-se às pesquisas documentais nos

acervos; problemas e fatores intervenientes nas estruturas e processos de controle e acesso à informação documental orgânica, pública e privada de interesse público; análise do registro como meio de preservação do patrimônio cultural, considerando-se as informações fornecidas pelo documento e o contexto de sua produção; sistematização dos aspectos relacionados ao seu surgimento e consolidação histórica; práticas profissionais das áreas consolidadas nos manuais que orientam como devem ser tratadas e geridas as coleções nos arquivos, bibliotecas e museus; análise dos discursos em livros sobre a Biblioteconomia; técnicas de análise documental; análise de conteúdo de textos de agências de notícia transnacionais; análise do entendimento e tratamento do direito de autor na comunicação científica eletrônica da área da Ciência da Informação publicada sob o regime do acesso livre em periódicos científicos e depositada em repositórios digitais; estudo das transformações ocorridas pelas mudanças dos suportes de registro e transmissão de conhecimento; origens, desenvolvimento e principais correntes relacionadas aos estudos métricos, e de disciplinas correlatas ligadas à comunicação científica e políticas de investimentos nos setores em Ciência e Tecnologia; material noticioso produzido por uma agência de notícias; pesquisa documental em relatórios de trabalho sobre o funcionamento dos sistemas de captação e, bibliográfica, na jurisprudência e doutrina jurídica sobre a operacionalização da coleta e uso deste tipo especial de prova processual criminal; documentos de arquivo históricos; análise dos Relatórios de Gestão das Universidades Federais; pesquisa histórico-documental em Arquivo Público; documentação de diferentes arquivos brasileiros; Análise de textos do jornal e cartas de leitores; tratamento de questões em torno das práticas documentais no âmbito das políticas patrimoniais brasileiras; resgate teórico sistematizado da Diplomática; análise dos documentos arquivísticos digitais e analógicos no Sistema de Informações para o Ensino; Análise de documentos orientadores que manifestam representações do profissional bibliotecário; Análise do mercado contemporâneo de livros de bolso; estudo do conceito de autoria e de autor na representação documental, através dos códigos de catalogação adotados para a representação descritiva; procedimentos utilizados no sistema de avaliação expressos nos documentos da CAPES e documentos das áreas de avaliação.

O processo de **avaliação** apresentou o maior número de pesquisas, dentre elas, destaca-se algumas: análise da cultura informacional de uma organização; Compreensão do que é Competência Informacional nos Ambientes de Trabalho;

percepções dos trabalhadores da era da informação, no que diz respeito ao papel da informação e do conhecimento; Investigação da existência de um único regime global de informação capaz de direcionar o comportamento dos Estados na atualidade; análise das necessidades e fontes de informação utilizadas pelos profissionais médicos; Avaliação do emprego da arquitetura corporativa (EA) no ambiente dos sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos; Análise das práticas de compartilhamento da informação e do conhecimento em estruturas de Grupos de Apoio de Instituições de Ensino Superior Privadas; Análise da presença da gestão de informação e conhecimento nas empresas de engenharia civil; Análise da relação existente entre o modelo de gestão de pessoas e a disponibilidade para o compartilhamento da informação; Investigação dos usuários da informação na prática profissional de bibliotecários e analistas de tecnologia da informação (TI); análise do manejo das Unidades de Conservação classificadas como parques estaduais; Investigação dos fluxos informacionais desenvolvidos no âmbito do monitoramento da implementação da Convenção 182, dentre outros temas relevantes codificados para o processo de avaliação.

Gráfico 5 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Operações e Processos



Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

O gráfico 5 representa a quantidade de teses codificadas por universidade e categoria. A USP apresentou o maior número de pesquisas no processo de mensuração (6 teses), a UNESP concentrou-se no processo de documentação (7 teses), processamento (7 teses) e representação (7 teses), enquanto a UnB (16 teses), UFRJ (19 teses) e UFMG (20 teses) apresentaram o maior número de pesquisas no processo de avaliação.

5.7 Categoria Tecnologias

A categoria Tecnologias foi codificada com base nas teses que apresentaram meios tecnológicos que intermediaram os resultados e objetivos das pesquisas. De um total de 221 arquivos analisados, 113 arquivos (teses) e 843 referências apresentaram meios tecnológicos. Essa categoria está subdividida em: linguagens, ferramentas e software. Vale ressaltar que a categoria apresentou arquivos codificados em mais de uma subcategoria.

Figura 22 – Codificação da categoria Tecnologias

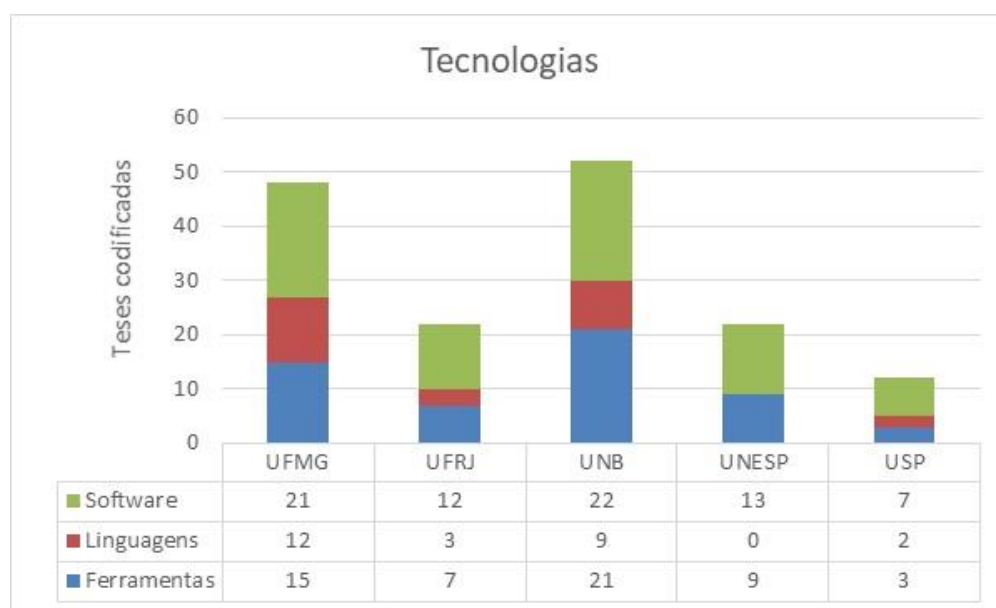
		Arquivo	Início	Importar	Criar	Explorar	Compartilhar
Códigos							
	⊕	Nome				↔	Arquivos / Referências
	⊕	Organizações				44	161
	⊕	Aplicações				92	645
	⊖	Tecnologias				113	843
	⊕	Linguagens				26	65
	⊕	Ferramentas				55	132
	⊕	Software				75	192
	⊕	Trabalhadores do Conhecimento				221	566
	⊕	Operações e processos				221	294
	⊕	Fundamentos				221	1363
	⊕	Usuários potenciais				221	1501
	⊕	Recursos				221	1487
	⊕	Ambientes				221	634
	⊕	Conteúdos				221	511

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

A figura 22 ilustra as três subcategorias de codificação. A primeira subcategoria incluiu as seguintes **Linguagens**, tais como: Hypertext Preprocessor (PHP), IDEF, Java, Linguagem ArchiMate, Linguagem de modelagem unificada (UML), OntoUML, OWL, PLN, Python, RDF, Structured Query Language (SQL), XML.

A segunda subcategoria incluiu as seguintes **Ferramentas**, tais como: ScriptLattes, Survey Monkey, Adobe Connect, Algoritmos, Arquétipos OpenEHR, Banco de dados, CMS Plone, DiagramEditor, Ferramenta Archi, Ferramenta ConceptME, Ferramenta on-line Sketch Engine, Framework, GENEXUS, Gephi Toolkit, Google docs, Google drive, Google sheets, GraphStream, Gravity, JOMLA, Marc 21, Menthor Editor (ME), Metadados, Modelo FRBR, OmniGraffle, Ontologias, Plataforma DSpace, Plataforma LAMP, Processo de desenvolvimento de software RUP, RefWorks, Scenário Tolls, Web Ragic, Workflow.

A terceira subcategoria incluiu 13 funções com os respectivos exemplos de **Software**, utilizados e mencionados pelos autores das teses: Análise bibliométrica (Bibexcel, BibExcel13, DownloadER, Vantage Point, VOSviewer); Análise de redes sociais (Gephi, Housoft, Pajek, Ucinet); Análise estatística (Minitab, Ngram Statistics Package (NSP), RStudio, Statistical Package for the Social Sciences - SPSS); Análise qualitativa (Atlas TI, Automap, NVIVO, Qualiquantisoft – QQSoft, WordStats); Armazenamento e visualização (HTTRACK Website Copier, Oracle Virtual Box); Editor de ontologia (Ontoprolog, Protégé); Editor de textos, imagens e vídeos (Adobe Photoshop, Adolix Split and Merge, Excel, Notepad, PDFZilla, PhpMyAdmin, Zoomerang); Gerenciador de referências (EndNote, Mendeley, Zotero); Gestão de conteúdo (Wordpress); Gestão terminológica (e-Termos, MXPOST, SIBIX 650B, SVMLight); Modelagem de dados (BRmodelo, MProlog, Palavras, Phaser Tropes, Semantic Web Import, Text Extraction Toolkit, UNITEX); Recuperação da informação (Buscacom); Representação gráfica (CmapTools, FreeMind, NetDraw, VisualParadigm for UML - VP-UML).

Gráfico 6 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Tecnologias

Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

Os dados do gráfico 6 representam o número de codificações por subcategoria e universidade. Percebe-se que os maiores índices de pesquisas que utilizaram os meios tecnológicos estão concentrados na UnB com um total de 52 teses e UFMG com o total de 48 teses. A UNESP e UFRJ apresentaram igualmente 22 teses, enquanto a USP teve 12 teses codificadas nesta categoria.

5.8 Categoria Ambientes

A categoria Ambientes foi codificada por meio do ambiente real ou objeto de estudo das pesquisas (teses). Nesse ambiente, o pesquisador necessita coletar dados e informações para observar e esclarecer os fenômenos de sua pesquisa seja ela teórica ou aplicada. O ambiente real também ajuda a definir a problemática e as questões metodológicas da pesquisa científica.

As dimensões contempladas nessa categoria foram definidas e delimitadas em um total de 37 tipos (subcategorias) de ambientes nas 221 teses analisadas, tais como: literário; político; socioeconômico; construção civil; filantrópico; feminista; corporativo; sociocognitivo; petrolífero; sociológico; histórico; econômico; agropecuário; musical; filosófico; aeroportuário; administrativo; rural; jurídico; geográfico; criminal; televisivo; parlamentar; internacional; socioambiental; Ciência, Tecnologia e Inovação; financeiro; organizacional; energético; imagético; arquivístico

e documental; saúde; informacional; Arte e Cultura; educacional; científico; tecnológico e digital. As figuras 23, 24 e 25 comprovam 634 referências codificadas em 221 arquivos, incluindo o número de referências e arquivos codificados em cada subcategoria (ambiente).

Figura 23 – Codificação da categoria Ambientes – Parte 1

Nome	Arquivos	Referências
Ambientes	221	634
Ambiente socioeconômico	1	1
Ambiente construção civil	1	1
Ambiente filantrópico	1	1
Ambiente feminista	1	1
Ambiente corporativo	1	2
Ambiente sociocognitivo	1	3
Ambiente petrolífero	1	2
Ambiente sociológico	1	1
Ambiente histórico	1	2
Ambiente econômico	1	2
Ambiente agropecuário	2	2
Ambiente musical	2	4
Ambiente filosófico	2	5

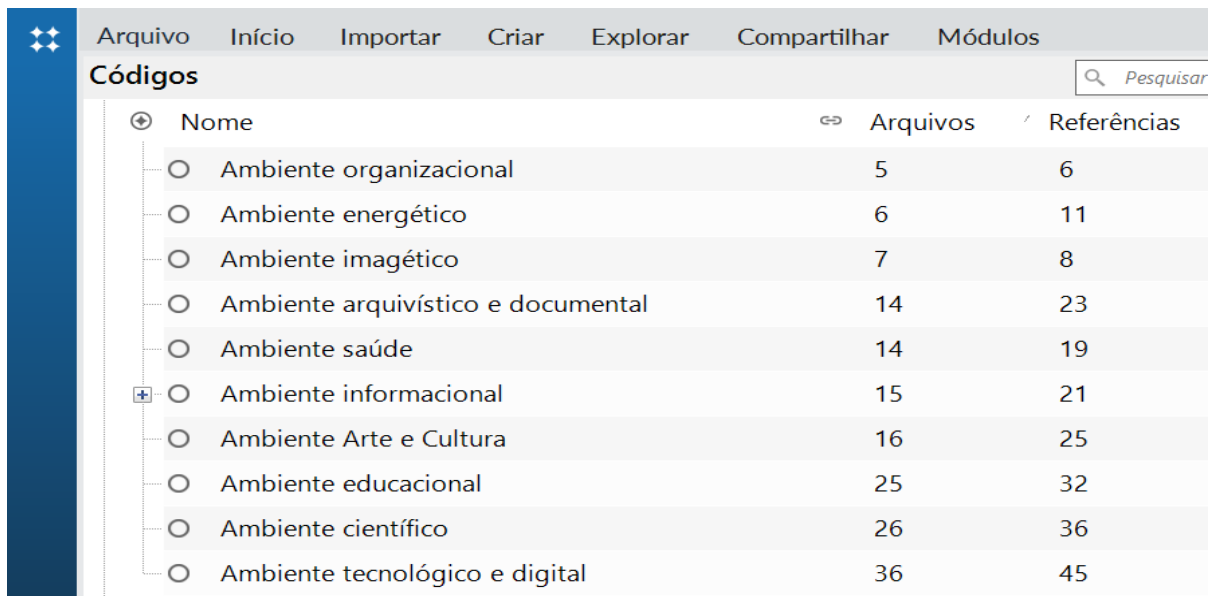
Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

Figura 24 – Codificação da categoria Ambientes – Parte 2

Nome	Arquivos	Referências
Ambiente aeroportuário	2	3
Ambiente administrativo	2	5
Ambiente rural	2	4
Ambiente jurídico	2	2
Ambiente geográfico	2	2
Ambiente literário	2	2
Ambiente político	3	4
Ambiente criminal	3	6
Ambiente televisivo	3	3
Ambiente parlamentar	3	8
Ambiente internacional	4	4
Ambiente socioambiental	4	8
Ambiente Ciência, Tecnologia e Inovação	4	5
Ambiente financeiro	5	7

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

Figura 25 – Codificação da categoria Ambientes – Parte 3

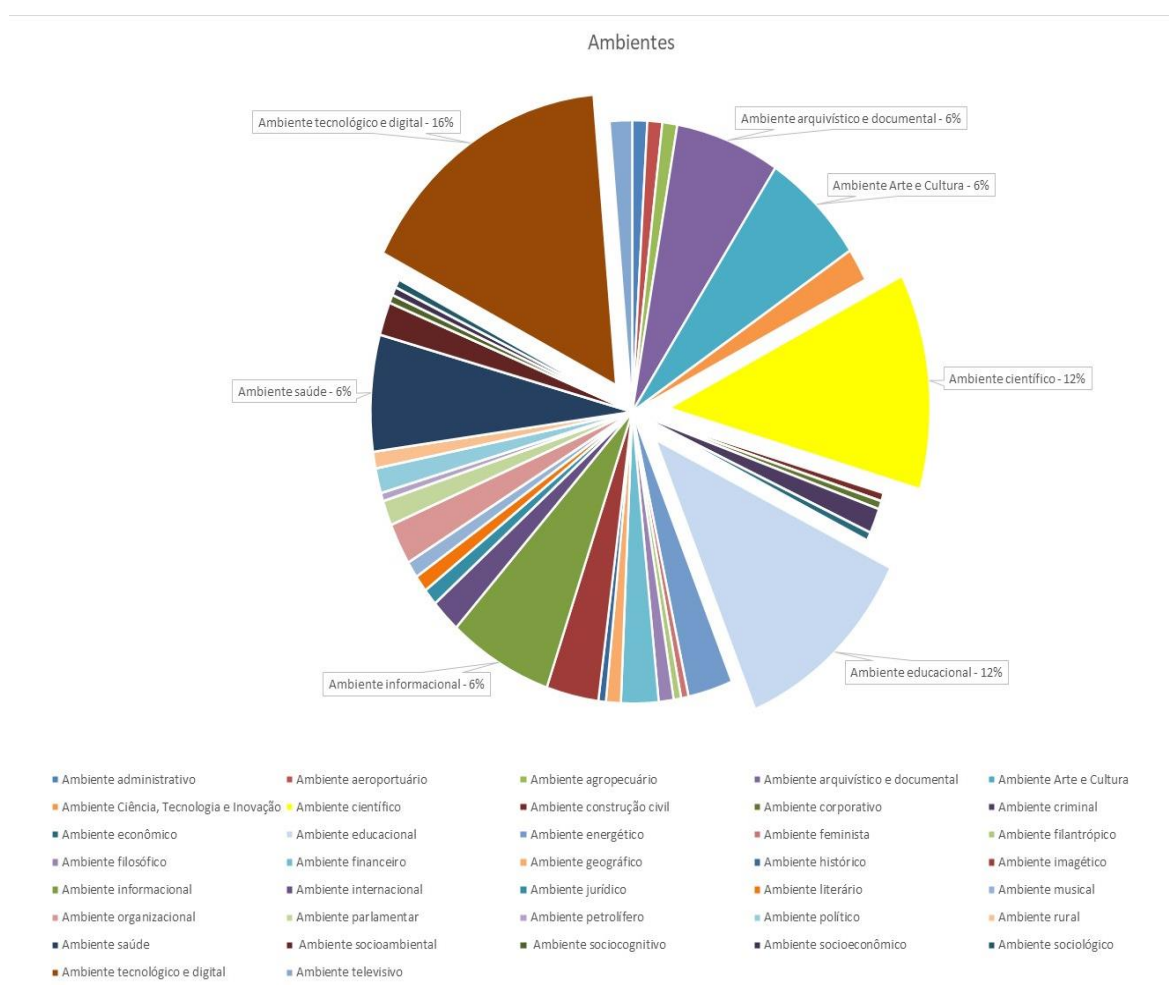


Nome	Arquivos	Referências
Ambiente organizacional	5	6
Ambiente energético	6	11
Ambiente imagético	7	8
Ambiente arquivístico e documental	14	23
Ambiente saúde	14	19
Ambiente informacional	15	21
Ambiente Arte e Cultura	16	25
Ambiente educacional	25	32
Ambiente científico	26	36
Ambiente tecnológico e digital	36	45

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

Dentro da delimitação dos ambientes de pesquisa, foram observados diversos tipos de pesquisa científica: qualitativa, quantitativa, exploratória, descritiva, participante, pesquisa-ação, experimental, bibliográfica, estudo de caso (pesquisa de campo) e grupos focais. Nessa categoria, não foi considerada a codificação por universidade e sim, no âmbito geral das pesquisas por tipo de ambiente.

Gráfico 7 – Percentual de teses codificadas por universidade da categoria Ambientes



Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

Os dados e informações do gráfico sete em formato de pizza demonstram a porcentagem por tipo de ambiente. Devido ao alto número de ambientes codificados, escolheu-se representar somente os sete ambientes que mais se destacaram nas teses: ambiente tecnológico e digital (16%), ambiente educacional (12%), ambiente científico (12%), ambiente saúde (6%), ambiente arquivístico e documental (6%), ambiente arte e cultura (6%), ambiente informacional (6%).

Cada ambiente analisado dispõe de uma cultura, experiências, memórias e crenças de uma sociedade alicerçada em interações e saberes coletivos acumulados que evoluem, progridem ou regridem de acordo com a sua estrutura social e cultural.

Segundo Morin (2002), cada realidade exibida em um ambiente apresenta complexidades, ações, situações e incertezas que transcendem a multidimensionalidade e elucidam a aplicação das ideias.

5.9 Categoria Organizações

A categoria “Organizações” apresenta as codificações das teses que desenvolveram suas pesquisas por meio de estruturas organizacionais em diversos setores da economia sob as condições políticas, econômicas e sociais. Essa categoria tem conexões teóricas e práticas com a categoria “Ambientes”, uma vez que “assim como na natureza, os ambientes organizacionais contêm outras organizações e estas, a princípio, são capazes de influenciar seus ambientes, desempenhando um papel ativo, especialmente quando agem em conjunto” (TURETA; ROSA; ÁVILA, 2006, p. 8).

A codificação da categoria central Organizações obteve um total de 149 arquivos (teses) e 339 referências, divididas em 2 subcategorias: tipo funcional e tipo organizacional.

A primeira subcategoria “Tipo funcional” refere-se às organizações de memória que foram divididas entre hemerotecas (uma tese); arquivos (uma tese); centros de documentação (três teses); museus e Patrimônio cultural (nove teses); bibliotecas (15 teses), representadas na Figura 26.

Figura 26 – Codificação da categoria Organizações – Parte 1

Arquivo	Início	Importar	Criar	Explorar	Compartilhar	Módulos
Códigos						
⊕ Nome					↔ Arquivos	↗ Referências
☐ ○ Organizações					149	339
☐ ○ Tipo funcional					31	40
☐ ○ Organizações de memória					31	40
○ Hemerotecas					1	1
○ Arquivos					3	3
○ Centros de documentação					3	7
○ Museus e Patrimônio cultural					9	11
○ Bibliotecas					15	18

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

A segunda subcategoria “Tipo organizacional” refere-se ao setor internacional (9 teses), primeiro setor - entidades governamentais (76 teses), segundo setor - empresas privadas (16 teses) e terceiro setor - organizações sem fins lucrativos e, organizações científicas (6 teses), conforme a Figura 27:

Figura 27 – Codificação da categoria Organizações – Parte 2

Códigos	Arquivos	Referências
Nome		
Organizações	149	339
Tipo funcional	31	40
Tipo organizacional	102	138
Terceiro setor	6	9
Organizações sem fins lucrativos	3	5
Organizações científicas	3	3
Setor internacional	9	12
Segundo setor	16	21
Empresas privadas	16	21
Primeiro setor	76	96
Entidades governamentais	76	96

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

Observou-se que o total de codificações para essa categoria central (149 teses) não corresponde à somatória dos números de codificações referentes às duas subcategorias (funcional – 31 teses e organizacional – 102 teses), totalizando 133 teses. Diante disso, percebe-se que 16 teses, obtiveram mais de um campo de pesquisa e conseqüentemente, foram codificadas em mais de uma subcategoria do tipo organizacional. Nesse aspecto, houve a comparação e o relacionamento dos padrões de resultados entre as organizações investigadas pelos pesquisadores, tendo em vista que a “evolução dos formatos organizacionais tem privilegiado a aproximação entre as organizações, no intuito de elevar o grau de relacionamento entre elas” (TURETA; ROSA; ÁVILA, 2006, p. 8).

Além disso, os resultados numéricos da subcategoria “Tipo organizacional” referente às entidades governamentais tiveram maior índice com 76 teses

codificadas. Esse fato demonstra um maior interesse dos pesquisadores nesse tipo de organização por ser caracterizado pelo Estado e por questões sociais. Dessa forma, há um despertar dos trabalhadores do conhecimento em questionar, avaliar, investigar os padrões, mutações e impactos desenvolvidos pela sociedade no âmbito governamental.

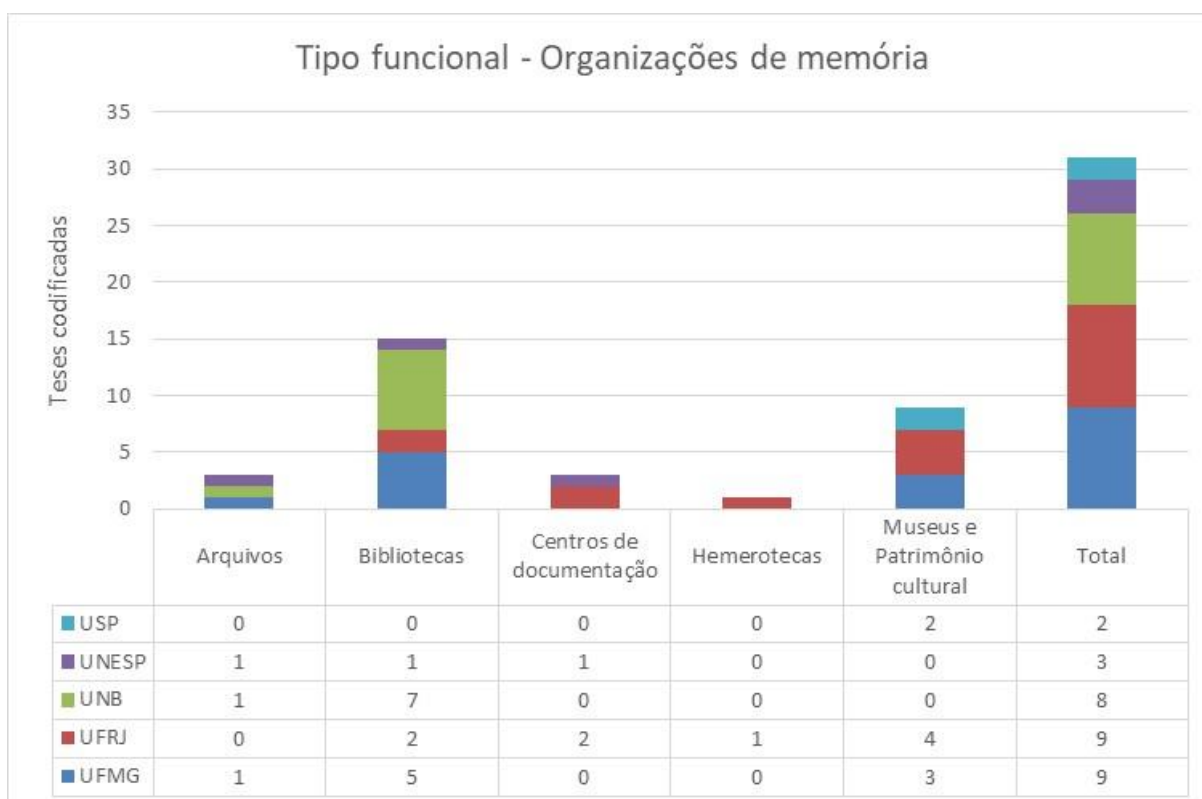
Gráfico 8 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Organizações – Tipo organizacional



Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

Os dados referentes ao gráfico 8 representam o número de teses codificadas por subcategorias do tipo organizacional (primeiro, segundo e terceiro setor) em cada universidade. A UnB apresentou o maior número de codificações (32 teses), seguido da UFMG (25 teses), UFRJ (21 teses), UNESP (18 teses), USP (11 teses). Verifica-se, novamente, que em todas as universidades, o maior número de codificações nas subcategorias está concentrado nas entidades governamentais.

Gráfico 9 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Organizações – tipo funcional – Organizações de memória



Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

Os dados referentes ao gráfico 9 representam o número de teses codificadas por subcategorias do tipo funcional referente às organizações de memória por universidade. Percebe-se que o maior número de pesquisas ocorreu na UFMG e UFRJ com 9 teses codificadas, respectivamente. A UnB apresentou 8 teses, enquanto a Unesp (3 teses) e a USP (2 teses). A maior concentração de pesquisas nas organizações de memória está nas Bibliotecas com 15 teses codificadas.

Em se tratando do maior número de codificações em cada organização de memória distribuída por universidade, tem-se que a USP e UFRJ tiveram um maior índice em Museus e Patrimônio cultural, a UNESP teve números iguais em Arquivos, Bibliotecas e Centros de documentação e a UnB e UFMG em Bibliotecas.

5.10 Categoria Usuários

A categoria Usuários teve codificações com base em duas subcategorias: grupos e comunidades; recomendações de pesquisa com os respectivos números

de arquivos e referências. Essa categoria foi indexada a partir das considerações finais e recomendações de pesquisas futuras registradas nas teses codificadas. Essa categoria auxilia na busca por interesses informacionais de usuários potenciais em determinadas temáticas da CI. Foram analisadas 221 teses compostas por 1501 referências registradas pelo software. A seguir, apresentam-se os números de arquivos (teses) em cada subcategoria.

Os grupos e comunidades foram divididos entre: Gestores organizacionais e educacionais (61); Pesquisadores em Informação e Documentação (42); Pesquisadores em preservação e patrimônio cultural (11); Pesquisadores em estudos de usuários (5); Pesquisadores em Epistemologia (3); Pesquisadores em organização e representação do conhecimento (43); Pesquisadores em estudos métricos (16); Pesquisadores em recuperação da informação (16); Pesquisadores em Comunicação científica (13); Pesquisadores em Arquivologia (15). A totalidade dos arquivos refere-se a 225 teses codificadas, o que significa que 4 teses foram codificadas em mais de uma categoria por tratarem de mais de uma temática (Ver Figura 28).

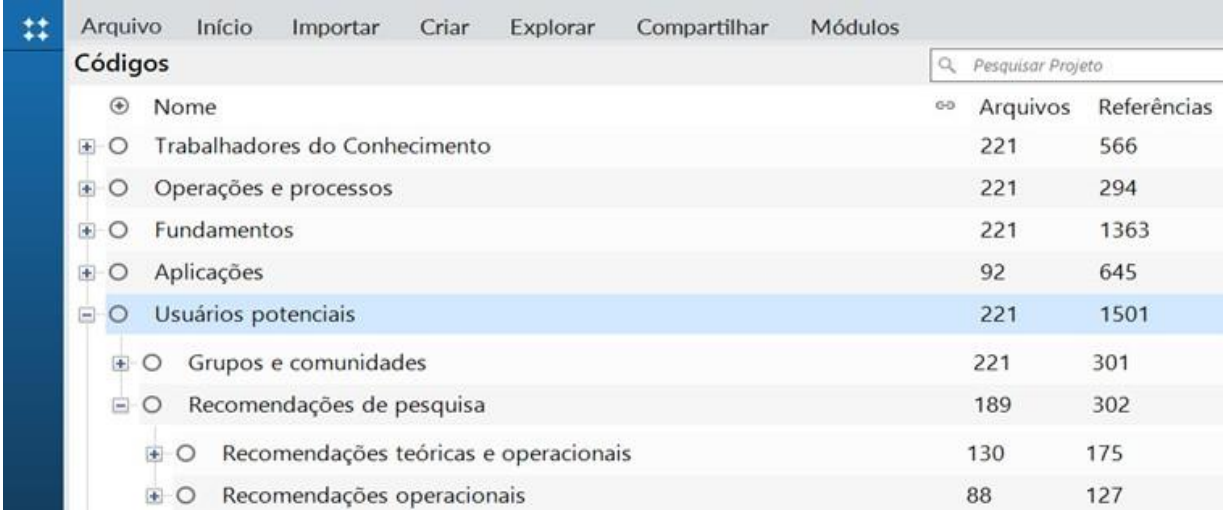
Figura 28 – Codificação da categoria Usuários – Parte 1

Nome	Arquivos	Referências
Usuários potenciais	221	1501
Grupos e comunidades	221	301
Gestores organizacionais e educacionais	61	88
Pesquisadores em Informação e Documentação	42	61
Pesquisadores em preservação e patrimônio cultural	11	13
Pesquisadores em estudos de usuários	5	6
Pesquisadores em Epistemologia	3	3
Pesquisadores em organização e representação do conhecimento	43	54
Pesquisadores em estudos métricos	16	21
Pesquisadores em recuperação da informação	16	19
Pesquisadores em Comunicação científica	13	19
Pesquisadores em Arquivologia	15	17
Recomendações de pesquisa	189	302

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

As recomendações de pesquisa foram codificadas com base nas sugestões de pesquisas dos autores das teses que envolveram, em muitos casos, a continuidade de suas pesquisas, além da construção e atualização de elementos temáticos e aplicados na área da CI. Essas sugestões foram divididas entre: Recomendações teóricas e operacionais (130); Recomendações operacionais (88), totalizando 218 recomendações. Porém, a codificação total para a subcategoria “Recomendações de pesquisa” está inserida em 189 arquivos (teses). Então, subtende-se que 29 arquivos tiveram codificações tanto nas recomendações de pesquisas teóricas e operacionais, quanto nas recomendações de pesquisas operacionais.

Figura 29 – Codificação da categoria Usuários – Parte 2

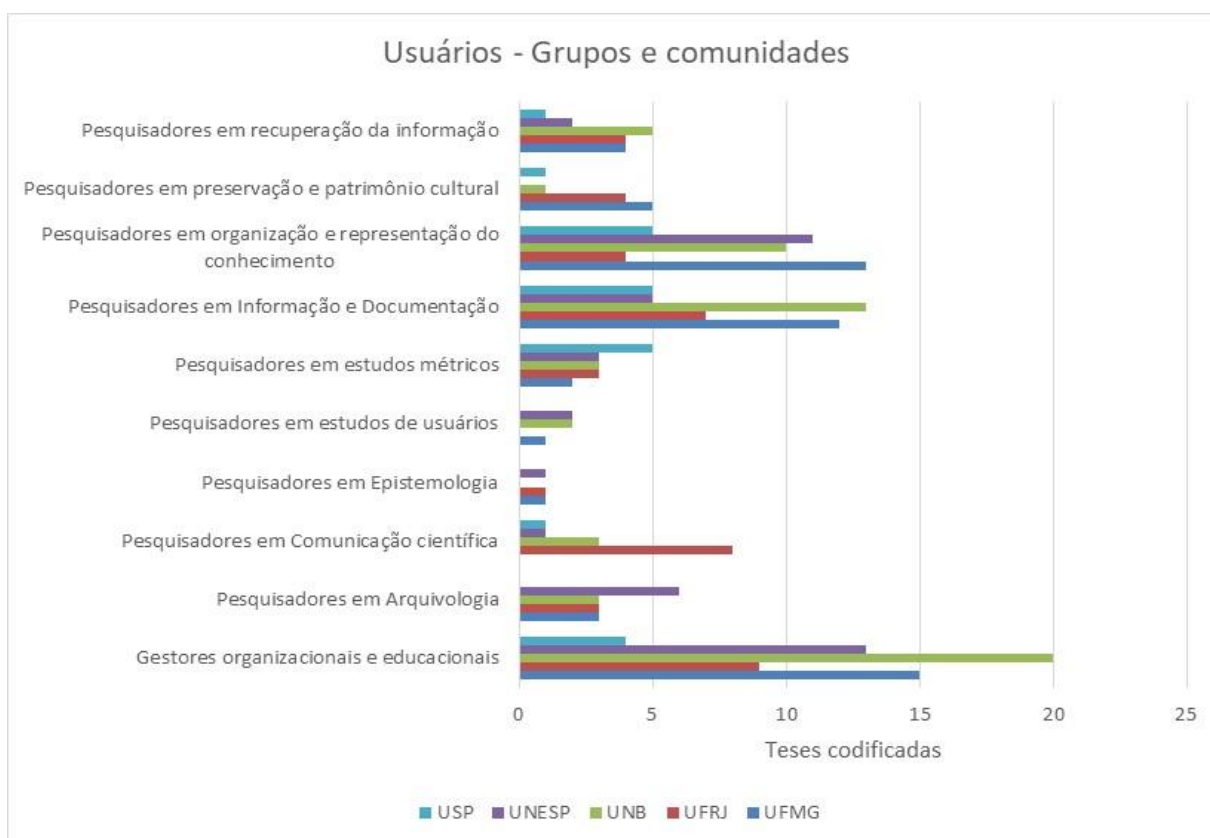


Códigos	Arquivos	Referências
Nome		
Trabalhadores do Conhecimento	221	566
Operações e processos	221	294
Fundamentos	221	1363
Aplicações	92	645
Usuários potenciais	221	1501
Grupos e comunidades	221	301
Recomendações de pesquisa	189	302
Recomendações teóricas e operacionais	130	175
Recomendações operacionais	88	127

Fonte: dados da pesquisa no *software* NVIVO (2021).

O cruzamento entre os mundos científicos desperta interesses entre corporações acadêmicas e saberes coletivos, questionando a validade dos protocolos cientificistas com histórias sociológicas do conhecimento. As fundamentações e recomendações teóricas e operacionais afloram os problemas epistemológicos em busca de um protótipo ideal para o compartilhamento dos valores do conhecimento científico gerando causa e efeito (CONDÉ, 2012).

Gráfico 10 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Usuários – grupos e comunidades



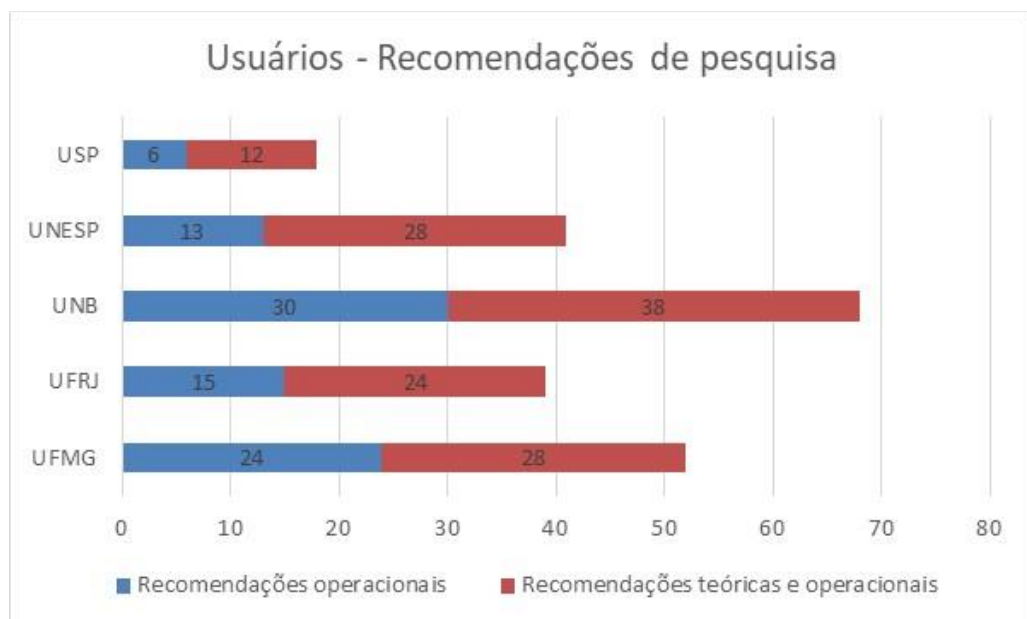
Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

Os dados do gráfico 10 representam os grupos e comunidades distribuídos por universidade. Em relação ao número de codificações em cada grupo ou comunidade de usuários, a UFMG teve maior concentração de pesquisas direcionadas aos gestores organizacionais e educacionais (15 teses) e aos pesquisadores em Organização e Representação do conhecimento (13 teses) e Informação e Documentação (12 teses). A UFRJ apresentou maior número de pesquisas direcionadas aos gestores organizacionais e educacionais (9 teses), aos pesquisadores em Comunicação Científica (8 teses) e Informação e Documentação (7 teses). A UnB obteve maiores codificações direcionada aos gestores organizacionais e educacionais (20 teses), pesquisadores em Informação e Documentação (13 teses), Organização e Representação do conhecimento (10 teses). A UNESP direcionou suas pesquisas aos gestores organizacionais e educacionais (13 teses) e aos pesquisadores em Organização e Representação do conhecimento (11 teses), enquanto a USP direcionou suas pesquisas aos pesquisadores em estudos métricos da Informação, Informação e Documentação,

Organização e Representação do conhecimento com 5 teses codificadas em cada grupo mencionado.

Com exceção da USP, verifica-se que a maior parte das universidades direcionou suas pesquisas aos gestores organizacionais e educacionais. Esses dados significam que a Ciência da Informação está fortemente ligada aos processos institucionais e gerenciais que incentivam a criação e compartilhamento da informação e do conhecimento. Os processos decisórios e estratégicos esclarecem a dinâmica e o fluxo das atividades e rotinas de comunicação por meio de três fases: identificação, desenvolvimento e seleção das informações. Além disso, menciona-se o conhecimento como ativo corporativo e educacional diante de uma gestão (CHOO, 2006; DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Gráfico 11 – Número de teses codificadas por universidade da categoria Usuários – recomendações de pesquisa



Fonte: dados da pesquisa elaborados pela autora (2021).

Os dados do gráfico 11 representam o número de recomendações de pesquisa sugeridas por cada universidade. Os resultados demonstram uma totalidade de 88 recomendações operacionais e 130 recomendações teóricas e operacionais, conforme mencionado anteriormente. Vale salientar que nem todas as teses apresentaram recomendações de pesquisas futuras.

Dentre as recomendações de pesquisa, a UnB apresentou o maior índice com 68 codificações, distribuídas entre recomendações teóricas e operacionais e

exclusivamente operacionais. A diferença entre essas duas subcategorias reside na função e objetivo da temática sugerida nas recomendações. As recomendações exclusivamente operacionais relacionam-se com atividades que podem ser executadas por ações diretas, objetivas e técnicas de acordo com a temática, enquanto as recomendações teóricas e operacionais podem ser executadas tanto no aspecto teórico quanto no aspecto operacional. Essas recomendações dependem da visão de cada investigador, pois proporcionam apenas a visibilidade dos resultados das pesquisas e a necessidade de aprimoramento e inovação da produção científica e operacional. A listagem a seguir (Quadro 30), ordena as codificações das teses compostas por recomendações teóricas e operacionais e as recomendações exclusivamente operacionais que podem ser objeto de inspiração e atuação para pesquisadores da CI e áreas afins.

Quadro 30 – Lista de recomendações “teóricas e operacionais” e recomendações “operacionais”

Recomendações teóricas e operacionais
<p>A trajetória histórica da implantação do ensino de Arquivologia em outros países; Relações conceituais na Teoria da ontologia aplicada; Saberes e fazeres plurais na formação do bibliotecário; Reflexões sobre acessibilidade e arquitetura dos acervos nas bibliotecas públicas brasileiras; Relação da Inteligência competitiva com a teoria do conhecimento; Repensar a amplitude e a complexidade das políticas de acesso à leitura; Teoria do documento no âmbito da Ciência da Informação; Revisar os problemas da apropriação tecnológica da TI e as diferença entre aculturação e empoderamento no campo informacional; Valorização do conhecimento e dos fluxos de informação no processo de inteligência competitiva organizacional; Redes de cooperação e o papel pedagógico dos museus; Realização de uma análise dos discursos que compõem o domínio da Organização do Conhecimento; Realização de novas pesquisas para análise da viabilidade de implantação da integração entre o SCIELO e o portal CAPES; Qualidade da informação em saúde como um aspecto gerencial nas bibliotecas; Pesquisas utilizando noções, conceitos e definições dos sociólogos Roberto Merton, Edward Shils e Pierre Bourdieu; Perspectiva evolutiva e sistematizada, baseada nos processos de aprendizagem organizacional, inovação e comunicação de risco; Panorama das contribuições de cientistas estrangeiros a todos os pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi; Pesquisas nas áreas da Psicologia e Linguística, com vistas às necessidades, usos e representação da imagem em publicidade; Orientações de conduta ética que devem ser delineadas para profissionais indexadores; O poder informacional sob a luz de uma nova ótica na sociedade;</p>

O papel da CI nos movimentos feministas;
O desdobramento interdisciplinar da política de indexação com abordagens oriundas da área de Gestão do Conhecimento;
Novos olhares da contemporaneidade para o mercado de livro de bolso no Brasil;
Os produtores de informação e as práticas de leitura dos seus leitores;
A biblioteca pública na formação da cidadania;
A Ciência da Informação e sua responsabilidade social como mediadora do conhecimento;
A cognição e suas implicações no processo de tratamento temático da informação;
A coleção como ponto vital das áreas de conhecimento;
A informação e os processos curatoriais em museus;
A inovação e o alcance do bem-estar socioeconômico em Ciência e Tecnologia;
A reforma e a redefinição da teoria arquivística;
Os projetos políticos pedagógicos e as estruturas curriculares em Arquivologia adotadas internacionalmente;
O aspecto biológico e cognitivo dos seres vivos em relação às características quânticas da informação;
Novas perspectivas sobre a gênese da Ciência da Informação, Documentação, Biblioteconomia;
Negociação sociocultural nos processos de democratização da sociedade;
Sustentabilidade de iniciativas de acesso aberto;
Economia Política da Informação e do conhecimento;
Documento eletrônico enquanto meio de prova e autenticidade;
Discussão da formação do bibliotecário educador na perspectiva da teoria educativa;
Diretrizes educativas do bibliotecário para o processo colaborativo nas escolas;
Direitos autorais dos documentos arquivísticos digitais;
Dimensão da relação Estado-sociedade através dos arquivos;
Dinâmicas capitalistas para a migração do conhecimento inovativo;
Diálogo entre os campos da Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia;
Diálogo entre a Mineração de dados e a Ciência da Informação;
Diálogo entre a análise de redes sociais e os SOCS;
Estudar o perfil das competências do bibliotecário 2.0;
Estudo comparativo entre os indicadores de segurança da informação nos pilares tecnologia, pessoas e processos;
Estudo da legislação que envolva informação no Brasil;
Estudo da produção intelectual de todas as áreas do conhecimento;
Abordagem sobre automação dos metadados para produtos geoespaciais;
Estudo de indexação automática da informação facetada;
Abordagens temáticas para a representação dos estudos de Cibercultura;
Acessibilidade da informação jurídico-legislativa;
Novos estudos sobre o uso e o desempenho de sistemas de recuperação de informação;
O uso das ontologias na gestão de processos de negócios;
Processos organizacionais na área de referência frente ao impacto do novo paradigma tecnológico;
Processos de verificação da autenticidade da informação em ambientes de gestão e de preservação de informações em formato digital;
Processos cognitivos para redução do erro de análise de Inteligência;
Possibilidades de criação de diferentes representações do mesmo documento com base nas contribuições da indexação social;
Práticas e culturas informacionais em redes sociais;
Os efeitos da mudança linguística em sistemas de recuperação da informação;
O empoderamento das mulheres na apropriação da informação digital;
O desenvolvimento da competência em informação em ações pedagógicas;

O bibliotecário gestor e o diálogo científico em práticas de gestão da informação;
Métodos atuais de avaliação da ciência;
Mediação da informação e o estudo do usuário na arquivologia;
Novas formas da comunicação virtual para a realização do serviço de referência;
Novas tipologias documentais no ambiente tecnológico;
Governança corporativa como ferramenta para tomada de decisão de investidores no mercado de capitais;
Gestão de dados de pesquisa e do acesso aberto na política científica;
Materialidade dos objetos museológicos a partir do conceito de representação;
Ferramentas de autoria para elaboração de Objetos de Aprendizagem, sistemas de recuperação de informação, integração com Learning Management System;
O bibliotecário e o desenvolvimento da competência em informação na educação pública;
Modelagem conceitual em ambientes empresariais;
Impacto das necessidades de informação para o processo decisório;
Estudos sobre aglomerações empresariais e memória organizacional;
Estudos sobre a migração das características arquivísticas do documento;
Estudos relacionados à área de comunicação social em arquivos públicos;
Estudos multi e interdisciplinares em mineração de textos;
Releitura da revisão por pares, as trocas intelectuais e os novos olhares dos objetos de investigação;
Delineamento de uma teoria do conceito baseada na abordagem sistêmica;
Estudos socioculturais na Representação Descritiva;
Criação de significado e valor da linguagem por meio das relações sociais estabelecidas pelos sujeitos informacionais;
Análise de assunto e o usuário como objeto central;
Interfaces entre a Ciência da Informação e a representação de imagens religiosas;
A garantia comunicativa no processo de tratamento temático da informação e sua implicação na política de indexação;
Educação continuada dos bibliotecários para o planejamento de ações em bibliotecas universitárias;
Compreensão teórica e metodológica do pensamento crítico na pesquisa sobre as tecnologias de informação;
Modelagem conceitual e interoperabilidade dos recursos imagéticos digitais;
Curadoria digital na disponibilização da publicação ampliada;
Contribuições teóricas da Filosofia e sociologia para o enriquecimento teórico das tecnologias de informação e comunicação;
Competência em informação em cenários organizacionais;
Contribuições da Ciência da Informação na educação a distância;
Explorar os documentos produzidos por Paul Otlet e Henri La Fontaine;
A arquitetura da informação em ambientes colaborativos de ensino-aprendizagem;
Colaboração social na imersão de uma Web pragmática;
As fases da gestão do conhecimento e o uso da arquitetura da informação numa abordagem multimodal;
A intervenção do usuário nas práticas de mediação cultural em arquivos;
Desafios e questões emergentes da Internet das Coisas em seus aspectos tecnológicos, informacionais, humanos e sociais;
A arquitetura da informação nos ambientes virtuais de aprendizagem;
A informação contábil e a política de acesso a informação na Administração pública;
As variáveis sociais e psicológicas do criminoso no universo do roubo e furto de livros raros;
Estudo sobre o comércio ilegal de livros raros e dos bens culturais em geral;
Participação da biblioteca universitária nas abordagens sobre os sistemas de medição e sistemas avaliatórios educacionais;

Estruturas colaborativas e de compartilhamento em redes sociais;
Estudar as relações entre assimetrias de informação e a tomada de decisão a partir da obtenção da informação em dispositivos móveis;
Identificar a importância do livro raro e seu conteúdo textual na criação de uma identidade nacional e internacional;
Enlaces conceituais do serviço de referência presencial com serviço de referência virtual;
Incubação de ideias e o processo de criação de serviços para bibliotecas acadêmicas;
Aprofundar sobre as obras que abordaram os problemas de Exclusão Digital desde a Metodologia Crítica e Análise de conteúdo;
Competências e habilidades do profissional bibliotecário no serviço de referência virtual;
As tecnologias materiais, literárias e sociais na ciência comum e na promoção de uma nova cultura epistêmica;
Confrontos entre a museologia social e a museologia tradicional;
Curadoria dos dados de pesquisa;
Exploração mais aprofundada de características da informação corporativa;
Compreender a configuração tecnológica na BCI;
Atendimento à Lei de Responsabilidade Fiscal e de Acesso à Informação;
A representação da informação fotográfica digital em sistema de recuperação da informação;
Contribuições do bit-quântico para a Ciência da Informação;
Comportamento de busca de informação em hospitais universitários;
A sintaxe e semântica da linguagem na arquitetura de sistemas de informação;
Aprofundamento de estudos sobre segurança da informação nos limites de abrangência da ciência da informação;
Estudo de novas ferramentas de mapeamento da ciência para visualização da informação;
Estudo do valor da informação como subsídio para os requisitos de proteção da informação;
Competência informacional em bibliotecas escolares;
Análise arqueológica da Biblioteconomia;
Construção de artefatos de conhecimento;
As tecnologias da informação e as novas redes sociotécnicas;
Construção do conhecimento no contexto organizacional;
Estudo dos fluxos informacionais no âmbito estrito da Organização Internacional do Trabalho;
As potencialidades das bibliotecas públicas sobre a realidade social;
Aprimoração das políticas arquivísticas no serviço público;
Big data em estratégias de marketing eleitoral;
Aprendizagem significativa direcionada para o alcance da competência informacional;
Exame aprofundado do uso das tecnologias de informação e comunicação nos arquivos;
Documentos arquivísticos em nuvem;
Considerações sobre o modelo Australiano de gerenciamento de documentos, o Records Continuum
Pesquisas de colaboração e parceria com o IBGE e o IPEA para permitir a utilização dos termos da CNAE 2.0, como estratégia de busca do usuário;
Construção do conhecimento em torno do armazenamento, tratamento e uso de informações de inventário de ciclo de vida;
Investigação sobre métodos de automação adequados para a atualização de elementos de metadados simultâneos com o conjunto de dados geográficos;
Investigação da mediação infocomunicacional no desenvolvimento tecnológico;
Ações de pesquisa no ensino da disciplina Estudo de usuários;
Identificação de variáveis explicativas ao compartilhamento de conhecimento tácito em ambientes jurídicos;
Interpretação e adequação de fenômenos linguísticos no ambiente das ontologias;
Novas semânticas modais para as teorias de Ontoprolog;

Analisar o impacto do livro raro na produção científica nacional;
 Identificar o perfil do bibliotecário como mediador das ferramentas 2.0 na área de saúde;
 Identificar o impacto do uso de dispositivos móveis na promoção dos serviços de informação da Biblioteca universitária;
 Avaliação de produtos de informação no estudo do perfil dos usuários e suas necessidades de informação;
 Analisar as relações colaborativas das redes científicas;
 Consolidação de uma bibliografia analítica sobre a cafeicultura capixaba;
 Estudos para implementação de sistema sincrônico de coleta de metadados;
 A cultura e os valores dos servidores na gestão da informação governamental arquivística;
 Investigação do papel das universidades, centros de pesquisa, agências de governo e ONGs enquanto agentes intermediários do sistema nacional de inovação;
 Explorar as perspectivas da mídia brasileira na abordagem de Fukushima e do futuro da energia nuclear no Brasil e no mundo;
 Identificar os fatores que influenciam o aumento do número de inovações na área de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde (QSMS);
 Estabelecimento de uma cartografia das subjetividades no campo da educação superior a distância;
 Estudar o conhecimento produzido nas instituições militares de pesquisa;
 Identificar a contribuição dos centros de pesquisa soviéticos nos estudos métricos;
 Estudo empírico das diferenças linguísticas na partilha de conhecimento;
 Abordar as atividades e processos necessários no ciclo de desenvolvimento ontológico;
 Estudos comparativos envolvendo ontologias de fundamentação para modelagem multimídia;
 Desenvolver uma análise discursiva da utilização de verbos e adjetivos em discursos políticos;
 Estudos de integração de acervos multimídia com o paradigma Linked Open Data;
 Estudos de proposição de novos padrões de projeto multimídia a partir de uma necessidade contextual visualizada com a experiência empírica;
 Formulação de padrões e indicadores de competência em informação;
 Investigação das contribuições da Análise de Redes Semânticas;
 Investigar a influência das disciplinas sobre a decisão de depósito da produção científica.

Recomendações operacionais

Realizar um diagnóstico com as principais organizações públicas usuárias das imagens de satélites;
 Relacionar as práticas efetivas dos profissionais bibliotecários em espaços fora da biblioteca tradicional;
 Uso da ferramenta de software em um ambiente real de uma biblioteca digital;
 Uso de mapas conceituais para formação de uma rede informacional;
 Usabilidade de serviços de informação via dispositivos móveis;
 Uso colaborativo dos SRES;
 Uso de recursos educacionais abertos para a capacitação de usuários;
 Validação de práticas de compartilhamento da informação e do conhecimento;
 Validação da capacidade de oralizar a sintaxe de Ontoprolog;
 Validação da recuperação de informação a partir de questões clínicas reais;
 Validação discursiva da informação na Wikipédia;
 Verificar o tratamento da informação em portais de cidades, classificadas como aerotrópoles;
 Verificar o processo de avaliação de documentos públicos nos órgãos e entidades federais;
 Verificar a inserção dos Estudos de Mídia como colaboradores da Ciência da Informação;
 Realizar engenharia reversa a partir de modelos elaborados por meio da linguagem OntoUML;
 Proposição de uma metodologia que possa auxiliar o gestor a estimar o valor da informação;
 Proposição de um processo automático de verificação da disponibilidade das referências no Scielo;
 Percepções do homem em relação à natureza e a economia verde;

Os planos de ensino desenvolvidos nos cursos de Arquivologia brasileiros, incluindo a análise da indicação de obras nas referências bibliográficas;

Padronização da Modelagem nos estudos de Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) do produto;

O nível de satisfação dos egressos dos cursos de Arquivologia com a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos na universidade e no mundo do trabalho;

Mensuração do número de estratégias emergentes como indicadores de qualidade para avaliação de planos estratégicos;

Mapeamento das novas tendências e temáticas da área de turismo;

Implementação da semântica modal da UFO em MProlog;

Promoção de serviços de interesse social na biblioteca pública;

Desenvolver uma classificação específica de abordagens, métodos e técnicas de IHC para o desenvolvimento de sistemas orientados à redução de assimetrias de informação;

Desenvolver uma política pública de Administração, Organização e Representação da informação e do conhecimento;

Desenvolvimento de propostas educativas considerando a informação, os museus e o patrimônio cultural;

Desenvolvimento de taxonomias facetadas a serem aplicadas em outras áreas de conhecimento;

Desenvolvimento de um APP intitulado Saúde Bibliográfica;

Desenvolvimento de um guia em que conste uma compilação das diretrizes para orientar a construção de tesouros na EMBRAPA;

Desenvolvimento de um sistema automático de coleta de informações sobre editais de fomento e sua correspondência com o currículo lattes;

Desenvolvimento de um software para guiar a construção de ontologias a partir da metodologia OntoForInfoScience;

Metodologias inovadoras para o tratamento de documentos imagéticos na cidade de Formiga (MG);

Metodologia colaborativa bottom-up na construção de conteúdos audiovisuais interativos;

Mapear as características dos elementos e processos da cultura informacional;

Mapear o papel dos bibliotecários nos processos de construção de sistemas;

Investigar os fluxos de informação e conhecimento e características dos agentes envolvidos com as atividades inovadoras;

Quadro político informacional nos países de ponta no mercado internacional;

Pesquisas mais detalhadas sobre as hemerotecas já existentes e criação de um SOC;

Mapeamentos temáticos com sensoriamento remoto sob a ótica da arquitetura multimodal;

Metadados preconizados pelo e-ARQ Brasil no tocante à segurança e à preservação das informações e documentos;

Investigar estratégias de povoamento adotadas por repositórios institucionais de acesso aberto

Investigar o perfil da cultura informacional de organizações brasileiras;

Investigar as necessidades informacionais do profissional que trabalha na curadoria de conteúdos digitais;

Investigar as interferências da relação do “corpo-sujeito” com suas fontes de informação;

Investigar as fontes de informação para as decisões de investimento direto estrangeiro na economia globalizada;

Integrar o método NEO em uma ferramenta para construção de ontologias baseadas em ontologias de fundamentação;

Implantação do modelo GIC para as IES;

Implantar um projeto piloto de compartilhamento de imagens satélite;

Examinar o Conarq e os conselhos estaduais de arquivo;

Desenvolver novos frameworks de IHC para o desenvolvimento de sistemas de informação em outros contextos de regulação;

Desenvolver estudos com o framework desenvolvido com usuários de serviços públicos de transportes

aquaviários;
Desenvolver um framework de maturidade para modelos de arquitetura corporativa;
Desenvolver um glossário ou vocabulário controlado aeroportuário;
Desenvolver um protótipo universal de sistema orientado à redução de assimetrias de informação na regulação econômica;
Desenvolvimento de metodologias para aplicação das heurísticas em projetos de ecossistemas de informação;
Delimitar um conceito mais adequado para assimetrias de informação, que englobe os fenômenos derivados da IHC;
Criação da rede de colaboração transdisciplinar no cenário dos contadores de histórias;
Criação de bases de citações específicas para periódicos;
Criação de métodos, treinamentos, cursos e modelos de capacitação em hemerotecas digitais;
Criação de um banco de dados com informação sobre todos os arquivos que possuam acervos fotográficos sob sua custódia;
Criação de um modelo para análise de regimes de informação junto à Cadeia Produtiva de Café (ES);
Criação de uma ontologia do samba na Web;
Criação e o aprimoramento de metodologias para satisfação das necessidades do usuário da informação;
Criar mecanismos que automatizem o processo de descrição de um recurso informacional digital;
Criar um grupo de estudo no INPE sobre Comunidades de Práticas;
Investigar a divulgação científica dos professores de institutos federais de ensino;
Investigações sobre a presença de bases no serviço de referência, desenvolvimento de coleções e estudo de usuários;
Comparação do sistema brasileiro de avaliação de programas de pós-graduação com os sistemas de outros países;
Definir um vocabulário formal e específico para a representação de contextos, no ambiente da Web Semântica;
Ações na Rede BVS Odontologia Brasil no que diz respeito à utilização de ambientes virtuais;
Avaliação das produções em ORC originadas nos programas de pós-graduação;
Estudos métricos na área de Fonoaudiologia;
Construir uma metodologia de Arquitetura da Informação Pervasiva para o projeto de ecologias informacionais complexas;
identificar e implementar um modelo de dados robusto baseado em GML integrado de dados espaciais e de armazenamento de dados;
Aplicar o método NEO em outros domínios de conhecimento;
Elaboração de normas de digitalização e sistemas de informação de conteúdo para acervos fotográficos;
Adequação da NOBRADE para a organização de fundos e coleções fotográficas;
Aplicação do modelo MAEGI;
Aplicação de metadados para gerar nanopublicações;
Construção de um modelo prático de AIGov transnacional;
Construção de sistemas de gestão da informação em imagens;
Adotar linguagens como a SOWL como padrão de representação dos conhecimentos no âmbito da Web Semântica;
Adoção de uma RI interativa (interactive information retrieval);
Elaboração de um tesouro ou ontologia no domínio de Arquivologia;
Aplicar e avaliar o mecanismo de busca facetada em bibliotecas digitais;
Elaboração e implementação de políticas de informação;
Busca de um indicador de Competência Informacional nos ambientes de trabalho;
Investigação dos critérios de mapeamento entre SOC na norma ISO 5964-2011 e avaliação de

ontologias;

Analisar as normas e padrões de qualidade da informação contábil;

Modelagem das affordances para a arquitetura da informação em ambientes informacionais híbridos;

As ações de informação nos grupos de quadrilhas juninas;

Monitoramento e integração das mudanças linguísticas em sistemas de recuperação da informação;

A autenticidade da informação e a formação dos autos do inquérito parlamentar na Câmara dos Deputados;

Analisar o tráfico internacional das Obras Raras e as características dos exemplares subtraídos;

Aprofundamento da proposta de implantação da AIGOV-BR no Poder Executivo Federal brasileiro;

Descobrir as correlações entre a modelagem de primitivas em ontologias separadas (ontology matching);

Definir correspondências semânticas entre várias ontologias distintas, abrangendo domínios sobrepostos;

Avaliar o modelo de adoção das redes sociais em bibliotecas universitárias no contexto brasileiro;

Analisar as atividades desenvolvidas nos cursos de especialização em Letramento informacional;

Atuação dos núcleos de inovação tecnológica e os departamentos de pesquisa nos institutos federais;

Avaliar o impacto da adoção de política institucional de depósito compulsório na perspectiva da comunidade acadêmica;

Indexação automática com utilização de ontologias;

Indexação de registros multitemáticos;

Explorar metodologias para estudos de usuários no ambiente Web;

Organização de acervos das comunidades do RJ em centros de referência;

Ferramentas para a representação da informação de jornais e revistas;

Estudos de usuários de hemerotecas digitais;

Analisar o perfil do domínio científico ao nível de subáreas e especialidades da UFRJ;

Identificação de relações de colaboração entre programas de pós-graduação da UFRJ;

Analisar e comparar as produções científicas dos programas de pós-graduação mais antigos na área de Defesa;

A política cultural nos documentos institucionais dos centros de documentação;

Esquemas de classificação presentes nos textos de agências de notícia transnacionais;

Agregar novas etapas ao processamento dos sintagmas;

Correlacionar a evolução estatística do padrão de Competência Informacional;

Desambiguação automática de nomes de fontes e autores no Scielo;

Exploração de coleções corporativas adicionais;

Análise crítica do modelo de dados proposto pela norma ISO 25964;

Formalização do conjunto de relações do domínio da Agropecuária;

Disponibilização de serviços online em bibliotecas universitárias;

Incorporação da métrica de centralidade de fluxo de intermediação em análise de redes sociais;

Compreender o papel da informação dentro de unidades sociopolítico na gestão pública.

Fonte: dados da pesquisa com base na codificação exibida no *software* NVIVO (2021).

As recomendações de pesquisa (Quadro 31) apresentadas nos arquivos codificados demonstram uma preocupação com os usuários potenciais dessas informações. Observa-se que as recomendações possuem um papel social de satisfação das necessidades informacionais que gera uma aproximação entre os usuários e as ideias representadas pelos fenômenos expostos nos arquivos codificados desta categoria.

Nessa perspectiva, destaca-se o comportamento informacional como “as atitudes e relações dos indivíduos com e para a informação, desde o surgimento de uma necessidade informacional até o momento em que o indivíduo supre essa necessidade” (CAVALCANTE; VALENTIM, 2010, p. 162).

Nesse aspecto, ressalta-se a importância dos valores atribuídos aos dados, informação, conhecimento e mensagem. Para que haja uma efetividade desses valores é preciso alcançar mediações favoráveis entre estruturas, ambientes, fluxos, cultura, comunicação, liderança, motivação e competência durante o compartilhamento, apropriação, uso e reuso (ZINS, 2007b; VALENTIM, 2014).

Para fins de fundamentação e complementação teórica e empírica da análise e discussão dos resultados desta pesquisa de tese, enfatizamos no capítulo 6 a seguir, a representação gráfica e contextual da mediação do conhecimento científico em Ciência da Informação. Esta argumentação está inserida na afirmação de Zins (2007d) que a CI está concentrada nos aspectos mediadores do conhecimento.

6 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA E CONTEXTUAL DA MEDIAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

As universidades enquanto instituições que produzem o conhecimento científico possuem aplicações, paradoxos, teorias, limites e interferências que devem ser coerentes com os objetivos da organização. Estabelecer uma direção para a construção do conhecimento dos usuários é uma das tarefas mais importantes de um profissional da informação. Nesse caso, entra a responsabilidade social das universidades (públicas ou privadas) na obtenção de recursos necessários para a disseminação do conhecimento gerado pelos pesquisadores dessas instituições. Garcia, Almeida Júnior e Valentim (2011, p. 357), salientam que “o conhecimento produzido nas diversas áreas pode ser construído, disseminado e reelaborado, proporcionando ações, serviços e produtos que colaborem para o desenvolvimento da sociedade”.

As atividades de ensino, pesquisa e extensão das universidades proporcionam a geração e difusão de conhecimentos entre diversas áreas. O planejamento da dinâmica informacional das atividades está ligado aos processos do DICM (Dados, Informação, Conhecimento e Mensagem). Um dos maiores desafios da universidade é converter e promover o conhecimento científico de forma compreensível para toda a sociedade em geral. Para isso, é justificável obter recursos que otimizem seus resultados e direcionem aos objetivos e necessidades do usuário final por meio do relacionamento entre a informação e o conhecimento.

Conhecimento e informação se interrelacionam. A informação acontece na explicitação de conhecimentos. Ela é o material explicitado com o qual é possível trabalhar para que ocorra a mediação e apropriação da informação, gerando novo conhecimento. Contudo, para que seja de fato uma informação é necessário que ela se impregne, temporariamente, em um determinado suporte, mas o mais importante é que ela precisa informar, propiciar significados e permitir a assimilação por parte do sujeito cognitivo. Este estabelecerá relações com o conhecimento existente em sua mente gerando “novo” conhecimento (GARCIA; ALMEIDA JÚNIOR; VALENTIM, 2011, p. 355).

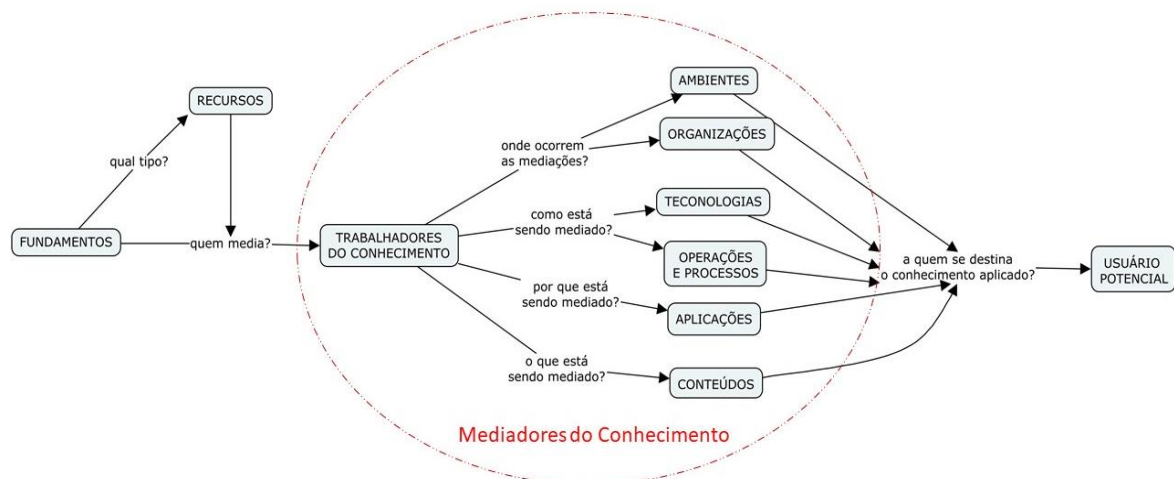
A informação merece bastante atenção na sua utilidade e relevância, mas é imprescindível saber como mediar essa informação entre os resultados de uma consulta com o usuário. A partir desta ideia, tem-se a interferência do mediador enquanto agente solucionador de problemas por meio de ações implícitas e

explícitas de investigação. Nessa perspectiva, surge a organização e representação do conhecimento que ajudam o processo de mediação com atividades que geram valor agregado, significações e sentidos aos conteúdos informacionais (ALMEIDA JÚNIOR; SANTOS NETO, 2014).

Além dessas questões sobre a mediação da informação, tem-se uma preocupação em diferenciar a interferência e a manipulação do mediador para não gerar conflitos nas necessidades informacionais do usuário. A interferência está ligada a uma colaboração ou intromissão do mediador, enquanto a manipulação refere-se a dominar a informação com seus próprios interesses. Então, deve-se priorizar o cuidado na interpretação dos fatos para que haja objetividade e coerência na resolução de problemas informacionais.

Ao longo da análise das dez categorias centrais durante a execução desta tese, percebemos um intenso processo de mediação entre elas. Cada categoria possui suas características principais, mas sempre alicerçada por outras categorias para subsidiar a mediação do conhecimento científico. A seguir, ilustramos esse processo de mediação (Ver Figura 30).

Figura 30 – O caminho da mediação do conhecimento científico



Fonte: adaptado de Zins (2007d).

Os mediadores do conhecimento científico são atribuídos aos trabalhadores do conhecimento, ambientes, organizações, tecnologias, operações e processos, aplicações e conteúdos. Todos eles têm o objetivo de alcançar o usuário potencial,

indivíduo a quem se destina o conhecimento aplicado. Já os fundamentos e recursos direcionam o processo de mediação para os seus interlocutores.

Com efeito, a realização material resultante de um pensamento sintético e da esquematização pressupõe uma visão sobre elementos numerosos que implica em um espaço rico em dimensões. O reconhecimento do processo DICM depende em grande parte dos modos de compreensão do pesquisador e analista da informação. A experiência realista configura e representa os aspectos fenomenológicos do espírito científico moderno.

A crescente pluralidade dos fenômenos observados no conhecimento científico determina a dependência ou independência entre eles. A probabilidade de mediação entre os fenômenos ocorre no momento da materialização e da relevância exposta no conjunto de elementos organizados e sistematizados. É plausível que existe uma complexidade na compreensão e significado das experiências científicas. Por isso, a verificação mais precisa depende da visão dimensional do investigador, tendo em vista a sua trajetória e os pensamentos fundamentais para desdobrar um determinado domínio científico.

As relações entre os objetos são repercutidas em uma realidade que tem como base a concretização de pensamentos teóricos e aplicados, reduzindo a ambiguidade de interpretações. A coerência das mediações justifica a totalidade de experiências no desenvolvimento científico do conhecimento. Os agrupamentos dão lugar a uma objetivação do domínio, mesmo que isso cause polêmicas e reflexões acerca das observações científicas.

Toda investigação científica possui conhecimentos incompletos, onde encontramos os mesmos caracteres de extensão, de inferência, de indução, de generalização, de complemento, de síntese, de totalidade. Sendo todos eles, substitutos da ideia de novidade que por sua vez, é considerada profunda, porque não é a novidade de uma descoberta, mas sim a novidade de um método (BACHELARD, 2008).

Os fundamentos acadêmicos, as aplicações e os impactos culturais encontrados no cenário científico contribuem para um contínuo processo de desconstrução e reconstrução, mediado por uma mudança nos padrões que representam o estado da arte do objeto em estudo. A articulação inter e transdisciplinar de uma área sobrepõem-se a formulação de questões e variações de acordo com a sua evolução (OLIVEIRA, 2008).

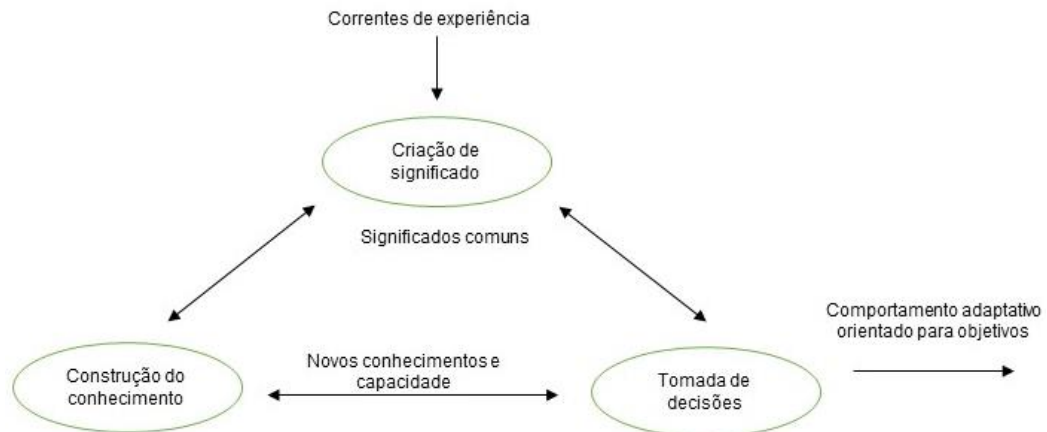
O mapeamento científico de uma área flexibiliza a apresentação de termos novos e potencializa a transposição de suas características por meio da religação de saberes. A participação de um coletivo pensante nos níveis de realidade nos mostra uma abertura para promover ligações e unificações que podem ser decisivas para a criação e utilização de recursos informacionais.

Podemos chamar o mapeamento como uma espécie de geoprocessamento. Nesse sentido, Jota (2008, p. 136) relata que “no geoprocessamento espera-se que dos dados tratados, depurados e armazenados, possa-se extrair e transformar a informação, gerando conhecimento novo a partir da percepção e intenção do usuário”. A atualização e o acesso aos dados em tempo real requerem uma técnica de realimentação do recurso com a intervenção humana que demanda ações corretivas durante o processo.

Esse mapeamento pode se transformar em uma ferramenta digital e utilitária, tendo em vista as funções de acesso e uso da informação e do conhecimento. A metodologia utilizada para a sistematização e mapeamento pode ser transponível, adaptável e aplicável para outras áreas do conhecimento. Vale ressaltar que todo esse processamento depende da entrada, comparação, correção, desvio e resposta real dos componentes projetados em um sistema realimentado.

O espírito científico alocado na modernidade dos fatos transita entre a fragmentação do conhecimento e as dimensões tecnológicas. Torna-se necessário a representação de um futuro significativo, satisfatório e coerente, principalmente na comunicação digital. A rapidez de respostas e de ações passa a ser elemento-chave na sociedade com a valorização da forma estabelecida ao conteúdo. A centralidade do novo paradigma tecnológico engloba a informação e o conhecimento como elementos centrais e revolucionários marcados pela interatividade nas estratégias de difusão da realidade (AUN, 2008).

A comunicação científica usa frequentemente as estratégias de busca e recuperação da informação. Os resultados dessa recuperação dependem da tomada de decisão do usuário para escolher a melhor forma de solucionar sua questão de pesquisa. O diagrama a seguir (Figura 31), ilustra o ciclo do conhecimento que pode ser adequado para um sistema de mapeamento científico.

Figura 31 – O ciclo do conhecimento

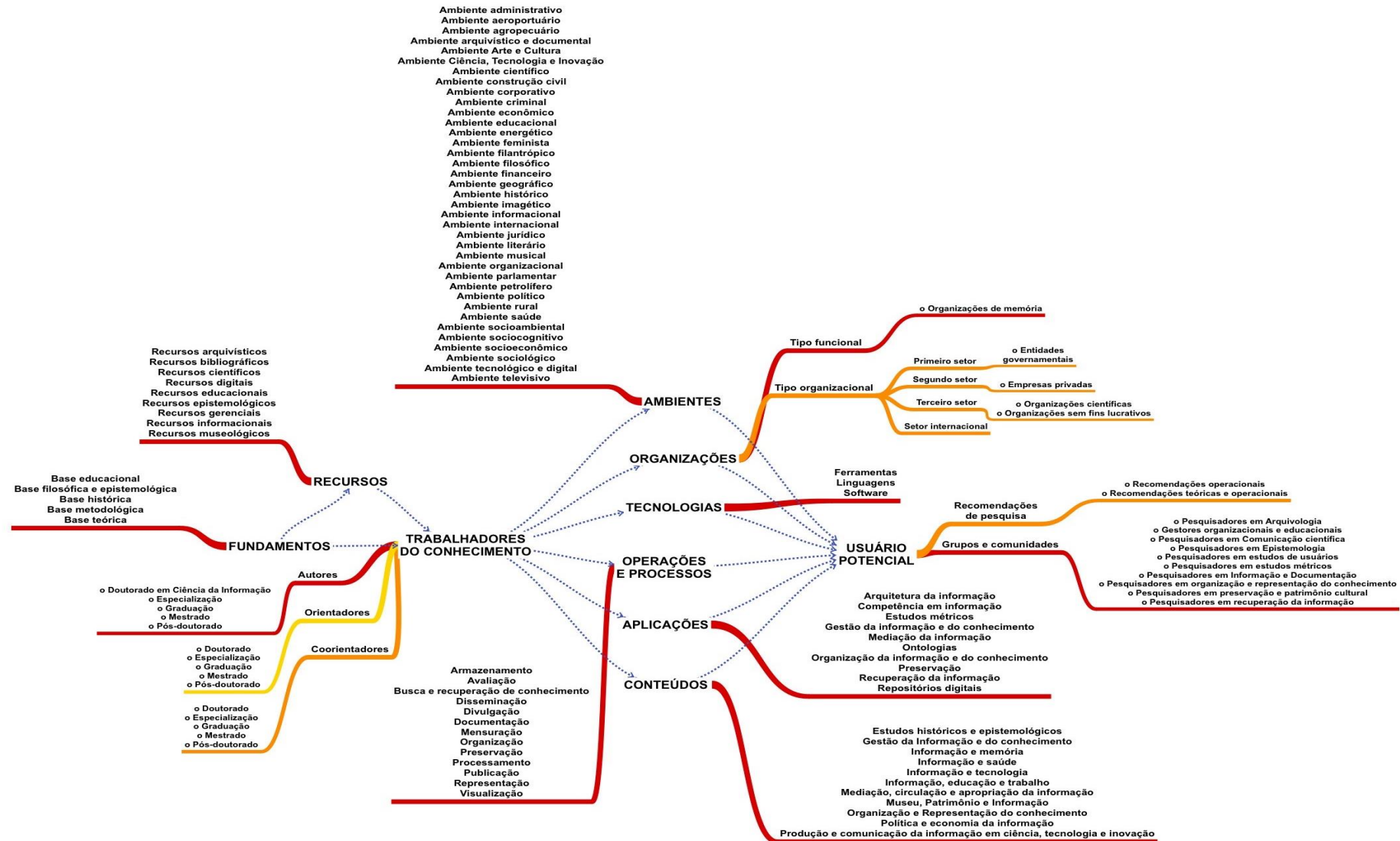
Fonte: Choo (2006, p. 51).

Em um sistema de mapeamento científico, por exemplo, as correntes de experiência revelam o estado da arte de uma área ou domínio que podem produzir significado por meio de regras e premissas comuns localizadas em um determinado campo científico. Nesse sentido, a construção do conhecimento possibilita a geração de novos conhecimentos e ideias de aprendizagem para facilitar a tomada de decisão do usuário. Para isso, o usuário necessita de um comportamento adaptativo orientado para objetivos. Ao lembrar que o conhecimento está em constante mutação, o mapeamento torna-se um instrumento relevante, pois apresenta uma flexibilidade na adaptação de novas estruturas decisórias de codificação.

Os processos de interpretação, relacionamento, interação, transformação e análise (codificação) da informação são elementos desafiadores na organização do conhecimento. Esses elementos possuem abordagens e comparações científicas que simplificam o entendimento do contexto e o uso da informação e do conhecimento.

Dessa forma, precisamos encurtar o caminho entre a realidade explicada e o pensamento aplicado. O valor da experiência de criar ou aplicar uma metodologia refere-se à função de clarificar os fenômenos e as relações entre a teoria e a experiência. Tendo-se por base a realidade estudada nesta tese, apresentamos um mapa mental (geral) das categorias centrais e subcategorias que dinamizam o movimento do conhecimento sobre o campo da CI e o conhecimento baseado em domínios de mediação do campo científico, diante dos desafios técnicos de recuperação da informação encontrados no âmbito do conhecimento científico (Ver Figura 32).

Figura 32 - Mapa geral do conhecimento científico em Ciência da Informação



Fonte: mapa mental elaborado pela autora a partir das categorias centrais de Zins (2007d)

O arranjo sistemático do conhecimento apresentado no mapa mental (Figura 32) levou em consideração os princípios de categorização de Ranganathan caracterizados pela sigla PMEST. A revisão de literatura desta tese comprova a necessidade de utilizar estes princípios por causa da complexidade da criação de um Sistema de Organização do Conhecimento (SOC). Mesmo que o sistema apresente características flexíveis e transformadoras, é necessário estar atento ao dinamismo das disciplinas e assuntos básicos da análise de domínio.

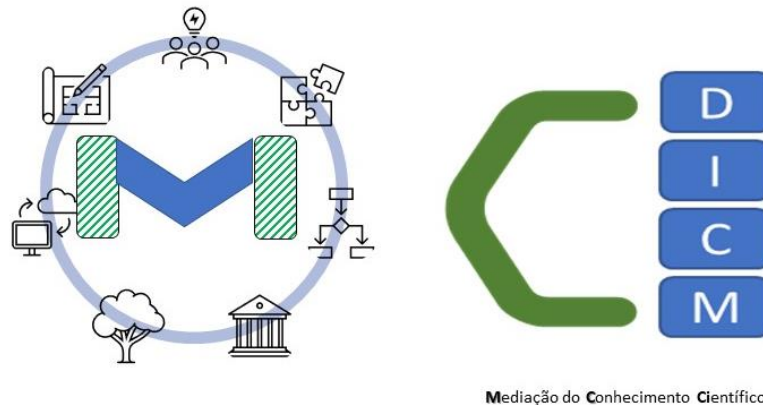
Diante do contexto da PMEST e dos objetivos desta pesquisa, consideramos que P (Personalidade) está alinhada à área de Ciência da Informação; M (Matéria) às teses de doutorado; E (Energia) à evolução e caracterização da CI; S (Espaço) aos programas de pós-graduação selecionados para a amostra da pesquisa e suas respectivas universidades; T (Tempo) ao recorte temporal das teses (2013 a 2016).

Desta forma, apontamos os paradigmas encontrados nos métodos, problemáticas, critérios, aplicações e teorias científicas como uma forma de expressar soluções compatíveis com as necessidades informacionais dos usuários. As concepções da Ciência da informação triunfam por observações empíricas e pragmáticas que retratam um perfil direcionado para a evolução tecnológica, social e dimensional da área.

O amadurecimento das pesquisas científicas elucida a necessidade de mapeamentos contínuos para representar os diálogos e proposição de soluções como partes constituintes das experiências paradigmáticas da ciência. A indicação e identificação das subcategorias em meio a codificação são fundamentais para uma efetiva recuperação da informação.

Enfim, a mediação do conhecimento científico, conforme foi explicitado anteriormente, abrange 7 (sete) categorias, dentre elas: Trabalhadores do conhecimento, Conteúdos, Operações e processos, Organizações, Ambientes, Tecnologias, Aplicações) explorados pelo fenômeno DICM (Dados – Informação – Conhecimento).

Figura 33 – Mediação do Conhecimento Científico (MCI)



Fonte: elaborado pela autora (2021).

A figura 33 ilustra e sintetiza esse contexto e pode ser utilizada como marca registrada em futuros repositórios científicos. A letra M representa a “mediação” com as sete categorias ao seu redor, a letra C representa o “conhecimento” e a sigla CI representa o “conhecimento científico baseado no fenômeno DICM”. As cores utilizadas (azul, verde, branco e preto) são oriundas do Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento (PPG-GOC).

A ilustração acima torna-se um protótipo devidamente estudado e elaborado de acordo com as teorias e funções mediadoras e inclusivas do conhecimento científico. A sua real utilização proporciona uma sintética concepção da CI enquanto uma área preocupada com os aspectos humanos, sociais, organizacionais e técnicos da sociedade referenciada na quarta e na posterior, quinta revolução industrial. Neste caso, as categorias e subcategorias enfatizam a objetividade e inferência do usuário na busca pelo conhecimento científico e sua consequente aplicação.

7 TEORIA ANALÍTICA DOS DADOS CATEGÓRICOS

Este capítulo disserta sobre uma microteoria, que segundo Hjørland (2015) é considerada parcial ou situacional em relação a um determinado fenômeno. A Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) e a técnica de Análise de Domínio (AD) ofereceram oportunidades de desenvolvimento dessa microteoria. A abstração da realidade estudada nesta tese considerou o fenômeno DICM como principal elemento de construção do mapeamento científico.

Um fenômeno é determinado por três questionamentos: O que? Quem? Como? Ou seja, está conectado às dimensões ontológicas, epistemológicas e metodológicas, respectivamente. Para alcançar a abstração de um fenômeno é recomendável observar visões de mundo da realidade e a pluralidade metodológica utilizada no cenário científico.

Cada realidade apresentada em um documento (neste caso, as teses exploradas) revela um ponto de vista diferente em relação a diversas abordagens integrativas de um domínio. Neste caso, observamos, frequentemente, um pluralismo de perspectivas na construção social, cultural e epistêmica do conhecimento de cada pesquisador.

A codificação das categorias representa, frequentemente, um rizoma na multiplicidade de sentido diante dos objetos de pesquisa, das abordagens dos trabalhadores do conhecimento e dos métodos aplicados em cada produto do conhecimento científico. A representação do universo do conhecimento científico abordado nas teses de doutorado em Ciência da Informação é uma das tarefas mais complexas e ao mesmo tempo, flexíveis aos olhos do sujeito observador.

Cada realidade observada exigiu redirecionamentos, reconstruções de sentido e significado, levando sempre em consideração a totalidade dos fatos e a dimensão geral do mapeamento. A utilização de novas estratégias de abstração, classificação e categorização deste universo da pesquisa demandou conhecimentos prévios perante a comunidade discursiva e a consciência de uso futuro dessa sistematização pelos usuários potenciais.

A proatividade constante da Organização do Conhecimento revela padrões, tendências e pensamentos críticos e construtivos ao longo da evolução do conhecimento científico. As aproximações teóricas e as experiências vivenciadas

pelos trabalhadores do conhecimento interferem na relevância das dimensões da OC.

As matrizes conectadas pela dinamicidade das categorias centrais e subcategorias são amplamente aceitas no âmbito da OC, como por exemplo, o mapeamento científico. A elaboração de novas estratégias metodológicas aliadas às categorias centrais de Zins (2007d) demandou ferramentas e uma visão mais expressiva, tanto de cada contexto específico, quanto do contexto geral da comunidade discursiva. Adiante, apresentamos uma síntese contextual dos resultados das categorias apresentadas e analisadas no Capítulo 4.

Para desvendar essa microteoria, damos ênfase as etapas e dimensões da OC estabelecidas por Gnoli (2016). O autor compreende que essas etapas estão relacionadas com a realidade em si; os fenômenos apresentados; as perspectivas; os documentos; as coleções; as necessidades de informação e conseqüentemente às pessoas. Observamos que as 10 (dez) categorias centrais e as subcategorias utilizadas na sistematização e codificação dos dados deste estudo proporcionaram o entendimento dessas etapas e dimensões com um aspecto unificador.

A categoria 1 “Fundamentos” demonstrou que a CI está se aprofundando mais nas bases metodológicas e educacionais. Este aspecto deixa claro que a área precisa externar as bases filosóficas, epistemológicas e teóricas. Essas evidências destacam a necessidade da dimensão “Perspectivas” estabelecida por Gnoli (2016). Essa dimensão pode ter sido tradicionalmente e amplamente discutida em outros períodos da CI, mas salienta-se que no período mencionado nesta tese (2013-2016) houve uma mudança no perfil de estudo das bases constituintes da área.

A categoria 2 “Recursos” apresentou um alto índice de pesquisas que utilizaram os recursos digitais. Além desses recursos, também emergiram os recursos informacionais, educacionais, gerenciais e científicos com crescente número de investigações. Os recursos que obtiveram menores índices de pesquisa foram os recursos museológicos, bibliográficos, arquivísticos e epistemológicos.

A categoria 3 “Trabalhadores do conhecimento” apresentou o perfil dos autores, orientadores e coorientadores das pesquisas doutorais com base nos currículos *Lattes*. Os autores apresentaram um perfil de graduação voltado para a área de Ciências sociais, comunicação e informação (cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e Comunicação Social); área de Computação e tecnologias da informação e comunicação (curso de Ciência da Computação); área de Artes e

humanidades (curso de História e Letras); área de Engenharia, produção e construção (cursos de Engenharia elétrica e Engenharia Civil). Quanto ao nível de mestrado, a maior parte dos autores está inserida no curso de Ciência da Informação. Vale salientar que 43 autores já possuem pós-doutorado, além de especializações em diversas áreas.

Os orientadores apresentaram perfil a nível de graduação voltado para a área de Ciências sociais, comunicação e informação (curso de Biblioteconomia); área de Artes e humanidades (cursos de História e Letras). Quanto ao nível de mestrado, os orientadores pertencem aos cursos de Ciências da Informação, Ciências da Comunicação e Biblioteconomia). E em relação ao nível de doutorado, observou-se um perfil voltado para os cursos de Ciências da Informação e Ciências da Comunicação. Ressalta-se que 39 orientadores possuem pós-doutorado, além de especializações em diversas áreas.

Os coorientadores apresentaram um perfil em nível de graduação na área de Ciências sociais, comunicação e informação (curso de Biblioteconomia); e na área de Artes e humanidades (cursos de História, Filosofia e Letras). Em nível de mestrado, observou-se um perfil voltado para o curso de Ciência da Informação. Quanto a obtenção de pós-doutorado, 23 coorientadores apresentaram essa qualificação. Além disso, verificou-se que alguns dos coorientadores são estrangeiros e não possuem currículo Lattes.

A categoria 4 “Conteúdos” revelou alto índice de codificações em 5 (cinco) Grupos de Trabalho (GTs). O maior índice de pesquisas está localizado no GT denominado “Organização e representação do conhecimento”, seguidos dos outros 4 (quatro) GTs, denominados, respectivamente: Mediação, circulação e apropriação da informação; Informação e tecnologia; Produção e comunicação da informação em Ciência, Tecnologia e Inovação; Gestão da informação e do conhecimento. Os índices numéricos de pesquisas considerados intermediários localizaram-se nos GTs: Política e economia da informação; Informação, educação e trabalho; Estudos históricos e epistemológicos. Percebeu-se uma queda no avanço das pesquisas relacionadas aos seguintes GTs: Informação e memória; Informação e saúde; Museu, Patrimônio e Informação.

A categoria 5 “Aplicações” apresentou maior índice de modelos, metodologias e instrumentos relacionados a Organização da Informação e do Conhecimento. Em seguida, foram exibidas aplicações referentes a recuperação da informação,

ontologias, arquitetura da informação, gestão da informação e do conhecimento, competência em informação. Os menores índices de aplicações encontraram-se nas subcategorias relacionadas à mediação da informação, repositórios digitais, preservação digital e estudos métricos da informação.

A categoria 6 “Operações e processos” destacou o processo de avaliação como o mais utilizado nas pesquisas de doutorado em CI. Em seguida, observamos que as operações que mais se destacaram foram: documentação, representação, organização e mensuração. Já as operações denominadas: busca e recuperação de conhecimento, processamento, disseminação, visualização, armazenamento, publicação, preservação e divulgação apresentaram índices menores de pesquisa.

A categoria 7 “Tecnologias” apresentou o *software* como o meio tecnológico mais usado para intermediar os resultados e objetivos das pesquisas científicas. Além disso, tem-se as linguagens e ferramentas como meios intermediários para a execução técnica e experimental do cenário científico da CI.

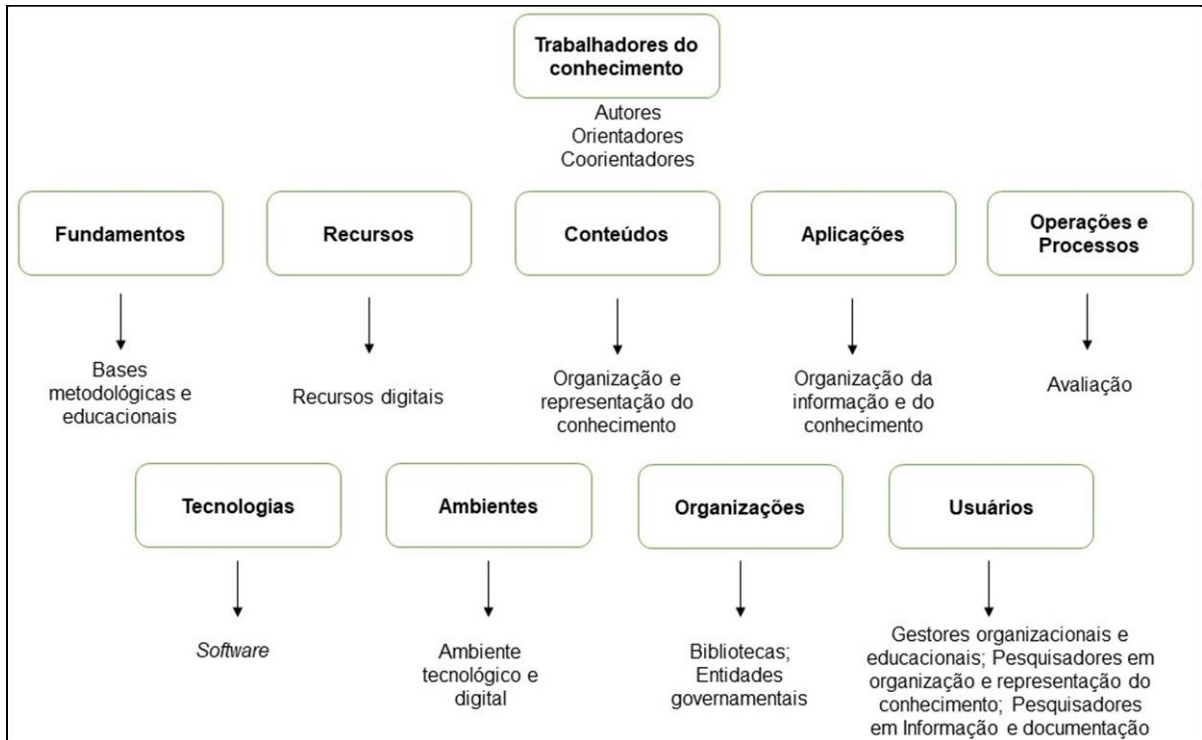
A categoria 8 “Ambientes” retratou que as pesquisas estão mais concentradas no ambiente tecnológico e digital. Logo após, segue-se o ambiente educacional e científico como sendo os ambientes mais explorados.

A categoria 9 “Organizações” revelou que os trabalhadores do conhecimento concentraram suas pesquisas em dois tipos de organizações: tipo funcional e tipo organizacional. Com relação ao tipo funcional que se refere às organizações de memória, observou-se que a biblioteca foi a organização mais investigada neste cenário científico. E quanto ao tipo organizacional, observou-se que houve maior concentração de pesquisas no primeiro setor relacionado às entidades governamentais.

A categoria 10 “Usuários” demonstrou que as pesquisas podem estar mais direcionadas a grupos e comunidades dedicadas aos gestores organizacionais e educacionais, aos pesquisadores em organização e representação do conhecimento e aos pesquisadores em Informação e documentação. Com relação às recomendações de pesquisa, os trabalhadores do conhecimento sugeriram, em grande parte, as recomendações teóricas e operacionais.

A figura 34 ilustra um retrato sistematizado das teses de doutorado em CI com as subcategorias que mais se sobressaíram em cada categoria central. Adiante, descrevemos sobre essa sintetização.

Figura 34 – Retrato sistematizado das teses de doutorado em CI



Fonte: elaborado pela autora com base na codificação da pesquisa (2021).

O dinamismo do conhecimento passa por questões sociais em relação ao objeto do conhecimento (GNOLI, 2016). Sendo assim, observamos que a “Realidade em si” está coerente com os “Fenômenos” encontrados nas categorias que proporcionam percepções e processos cumulativos por meio da integração de teorias e experiências complexas e suas significações. As “Perspectivas” codificadas nas categorias expressam as formas apresentadas pelos fenômenos e as orientações teóricas e epistemológicas de disciplinas e a oportunidade de elaborar estratégias mais amplas de codificação do documento. A dimensão “Documentos” referiu-se a transmissão do conhecimento, ou seja, os trabalhadores do conhecimento (autores, orientadores e coorientadores), as linhas de pesquisa e o aspecto temporal da amostra dessa pesquisa (2013-2016). A dimensão “Coleções” incorporou o conjunto de teses codificadas (221 teses). As dimensões “Necessidades de informação” e “Pessoas” incluem os interesses informacionais e específicos dos usuários em relação ao conjunto de teses, tendo em vista o propósito de alcance destinado por cada documento (tese), como por exemplo, os grupos e comunidades e as recomendações de pesquisa codificadas nesse mapeamento.

O coletivismo metodológico utilizado e expressado na codificação das categorias exigiu um caráter complementar de padrões gerais de domínios para que houvesse uma melhor representação do conhecimento. Nesse sentido, as concepções da Ciência da Informação foram bastante exploradas no contexto do fenômeno DICM, sempre usando o conhecimento universal e objetivo registrado nas publicações referentes ao domínio universal da amostra dessa pesquisa.

Nessa sistematização, apresentamos o respeito pelo fenômeno remetente-destinatário para explorar conteúdos e direcioná-los para os seus consumidores. Os blocos de construção representados pelos fenômenos incluem abordagens sociológicas, culturais, tecnológicas, cognitivas, físicas e biológicas. Ao longo desta tese, verificamos que o fenômeno DICM é composto por concepções mediadoras e concepções inclusivas (ZINS, 2007b).

As concepções inclusivas são direcionadas pelos seguintes mundos: humano, vivo, e vivo e físico. Então, referem-se à categoria “Fundamentos” relacionada às bases metodológica, educacional, teórica, histórica, filosófica e epistemológica e à categoria “Recursos” codificados como: digitais, informacionais, gerenciais, educacionais, científicos, epistemológicos, arquivísticos, bibliográficos, museológicos. Essas concepções exploram a CI de uma forma mais geral e a conecta a outras disciplinas do conhecimento. Já as concepções mediadoras são destinadas às categorias que intermediam a tecnologia, alta tecnologia e a cultura, são elas: trabalhadores do conhecimento, conteúdos, aplicações, operações e processos, tecnologias, ambientes, organizações. Essas categorias ajudam a desmistificar e aproximar os aspectos específicos do campo da CI com outras áreas e subáreas.

A análise dos blocos de categorias e subcategorias permitiu um entendimento da concepção sistemática e mediadora do mapeamento científico realizado com as teses de doutorado em CI. A figura 34 validou esse processo quando demonstra as subcategorias que mais predominaram em cada categoria central.

Compreendemos que a CI está alinhada aos recursos digitais e conteúdos referentes à organização e representação da Informação e do conhecimento, considerando suas bases metodológicas e educacionais distribuídas em ambientes tecnológicos e digitais. A operação mais realizada na CI foi à avaliação de produtos e serviços em bibliotecas e entidades governamentais. As aplicações, em sua maioria, são instrumentalizadas por meio da organização da informação e do

conhecimento e direcionadas aos gestores organizacionais e educacionais, pesquisadores em organização e representação do conhecimento e aos pesquisadores em informação e documentação.

Vimos que a quarta revolução industrial está impulsionando o uso de tecnologias ubíquas, a inteligência artificial para captar mensagens de seus usuários e o aparecimento de ferramentas tecnológicas cada vez mais eficientes para a transmissão da informação e do conhecimento. Desta forma, os resultados que foram apresentados na codificação são coesos com estas afirmações quando destacaram que a CI está utilizando mais os recursos digitais para otimizar seus processos. Atualmente, já existe estudo sobre a quinta revolução industrial que incorpora estratégias e tecnologias advindas da nova realidade social (MARTINEZ, 2019).

Esta tese cumpriu a recomendação de Santos e Zins (2016) sobre a necessidade de análise de situações locais em instituições acadêmicas. A apresentação dos blocos de categorias pode subsidiar agendas de pesquisa e ajudar a aprimorar os objetivos da sociedade acadêmica da área. Essa pesquisa empírica favorece a observação de uma realidade temporal em meio ao avanço do conhecimento científico.

O uso do senso comum nas pesquisas está sendo crescente devido às constantes transformações sociais, culturais, epistêmicas e tecnológicas. A sociedade exige que o meio científico dialogue e solucione seus problemas de forma clara e significativa, seja no meio biológico, físico, digital ou social. Por isso, torna-se justificável seguir uma estruturação adequada dos dados científicos para armazenamento e gerenciamento em longo prazo. Essa estruturação pode ser obtida por meio da criação de um repositório de dados científicos com a implementação metodológica das 10 (dez) categorias centrais e subcategorias propostas no capítulo 4.

Ademais, os resultados desta pesquisa corroboram a afirmação de Zins (2004) quando previu que, nas próximas décadas, a CI estaria concentrada na organização e representação do conhecimento para estabelecer bases metodológicas e expandir a sua aplicabilidade em outras áreas do conhecimento.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Ciência da Informação está envolvida diretamente com a evolução científica ao contribuir com a construção de pontes entre o conhecimento científico e o usuário. A captação dos dados, informações e conhecimentos viabilizam o processo de construção e representação de conteúdos por meio da coleta, análise, armazenamento e recuperação.

O cenário científico emerge do protagonismo social, cultural e técnico enquanto meios propulsores de apropriação do conhecimento. A busca por recursos informacionais, principalmente metodológicos e digitais, tem sido cada vez mais intensa diante da crescente quantidade de informações disponibilizadas diariamente para a sociedade.

Nesse contexto, esta tese acrescenta objetivos que ajudam a desvendar, mediar e solucionar os problemas de recuperação da informação de forma mais objetiva no campo da Ciência da Informação. Por este motivo, relembremos a problemática deste estudo com o seguinte questionamento: Como o conhecimento científico pode ser codificado, representado e mediado no contexto das teses de doutorado em Ciência da Informação no Brasil, tendo-se por base o fenômeno DICM estabelecido por Chaim Zins?

Esse questionamento foi respondido por meio da exploração do fenômeno DICM (Dados – Informação – Conhecimento – Mensagem) das teses de doutorado dos Programas de Pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil, selecionados no Quadriênio de avaliação da CAPES (2013 – 2016).

O primeiro objetivo específico que contribuiu para a execução do objetivo geral, acima explanado é a descrição da análise fenomenológica da CI e as perspectivas do conhecimento no domínio universal. Este objetivo foi delineado no Capítulo 2 (seções 2.1 e 2.2) com os paradigmas contemporâneos da CI e as consequentes dimensões da Organização do Conhecimento. Apresentamos os paradigmas físico, cognitivo e social com suas devidas premissas que articulam as diferentes dimensões dos avanços científicos e os fenômenos da sociedade. Todo conjunto de conhecimento científico acrescenta um senso comum esclarecido, seja ele local ou total.

Tendo em vista este esclarecimento, a CI possui a função de transformar o conhecimento científico em conhecimento empírico socialmente reconhecido pelos

usuários. Nessa perspectiva, tem-se as subáreas e áreas interdisciplinares da CI para aproximar esse reconhecimento por meio das mudanças paradigmáticas estabelecidas pela ubiquidade das tecnologias de informação. Os núcleos da CI possuem três elementos que integram essa transformação: informação, pessoas e tecnologia. Todo esse processo de reordenamento e alicerce periférico da evolução do conhecimento renova a abrangência e escopo dos campos científicos, dando origem à quarta revolução industrial subsidiada pelas categorias física, digital e biológica. Os processos produtivos que integram essas categorias agregam novas oportunidades de otimização de recursos para desenvolver soluções tecnológicas, econômicas, culturais e sociais perante os impactos causados pela quarta revolução industrial.

A pluralidade de disciplinas, linhas e grupos de pesquisa com pensamentos inter, multi e transdisciplinares reforça as tendências e os campos de atuação e investigação no universo científico. A complementação das pesquisas com as bases filosóficas estabelece a dinâmica do fluxo da informação com percepções e abordagens inovadoras. A coesão entre as teorias e experiências demonstradas na codificação pragmática das 221 teses, exemplifica a dinamicidade do pensamento sistêmico e da comunicação científica.

As dimensões da Organização do conhecimento representam as contextualizações das pesquisas científicas em três tipos de investigação: epistemológica, aplicada e cultural. Os processos de síntese denominados de classificação e categorização fizeram parte da construção de um SOC para integrar os níveis e a complexidade da sistematização dos conteúdos.

O segundo objetivo específico é a caracterização das estruturas e as condições mediadoras do conhecimento científico. Este objetivo foi concretizado no Capítulo 2 (seção 2.3) sobre a construção do mapa do conhecimento da Ciência da Informação por Chaim Zins. Nele, foram discutidas as abordagens conceituais para definição de Dados, Informação e Conhecimento, as concepções da Ciência da Informação e seus esquemas de classificação, e as implicações e desafios para o futuro da área.

O terceiro objetivo específico é a expressão da classificação, categorização e codificação dos saberes próprios da comunidade discursiva e científica da CI. O alcance deste objetivo foi gerado no Capítulo 5 sobre a apresentação e análise dos resultados da pesquisa. As categorias e subcategorias foram abordadas de acordo

com o seu grau de codificação, número de arquivos codificados e referências selecionadas com o apoio do meio tecnológico utilizado para esta tese, o *software* NVIVO. Também houve a comparação das subcategorias por universidade, demonstrando o quantitativo de teses codificadas em cada uma delas, e onde houve um maior índice de pesquisa científica.

O quarto objetivo específico é a reflexão sobre a concepção das estruturas do conhecimento científico, as questões sociais e epistemológicas envolvidas no estabelecimento de um mapa do conhecimento científico. Este objetivo foi delineado no Capítulo 7 acerca da teoria analítica dos dados categóricos. A abordagem desenvolveu as ideias de Gnoli (2016) e de Zins (2004, 2007b) para contextualizar e validar a teoria categórica.

O quinto e último objetivo específico alcançou uma representação gráfica e contextual da mediação do conhecimento científico em Ciência da Informação, explanado no Capítulo 6. A apresentação final do mapa mental elaborado com as categorias e subcategorias justificam os resultados desta pesquisa.

A expansão de mapeamentos gera um equilíbrio social e epistêmico nas discussões teóricas e aplicadas no contexto científico de qualquer área do conhecimento. A observação do comportamento categórico em torno da mediação científica é algo que deve ser explorado constantemente em comunidades acadêmicas. A incompletude do conhecimento permeia por um intenso processo de construção social que justifica a qualificação dos fenômenos apresentados pelo processo denominado DICM.

Esta tese cumpriu a recomendação de Zins *et al.* (2007) com a extensão do mapa do conhecimento na CI de forma empírica e desafia as próximas pesquisas a mapear periodicamente as linhas de pesquisa existentes na área. A observação de Wersig (1993) nos leva a compreender a importância de uma visão integradora do campo, principalmente de forma empírica. Essa visão nos dá a possibilidade de investigar as disciplinas fragmentadas desenvolvidas ao longo do período mencionado (quadriênio 2013-2016) e acompanhar a evolução científica diante dos alicerces periféricos da área.

Os resultados desta tese demonstraram que as concepções da CI estão concentradas em três questões: fenômenos, domínio e escopo. Essas questões compreendem o fenômeno DICM; o domínio da Organização e Representação do

conhecimento em ambientes tecnológicos e digitais, estabelecidos pelo amplo escopo de exploração da CI: criação, disseminação e utilização do conhecimento.

Além disso, os resultados apontaram a afirmação de Zins (2007b) dentro desse amplo escopo, que a CI está preocupada com aspectos humanos e sociais, ou seja, comportamentos relacionados à informação, preocupações organizacionais e sociais; e com a parte técnica, tais como o design, meios digitais, engenharia e avaliação de sistemas de informação.

É importante registrar que toda a metodologia proposta nesta tese foi validada estrategicamente por meio da codificação fundamentada nos dados exibida no *software* NVIVO, conforme resultados demonstrados anteriormente.

8.1 Recomendações de pesquisas e aplicações

As limitações desta pesquisa referem-se ao aspecto temporal do recorte das teses de doutorado (2013 a 2016) e a disponibilidade das teses nos sites e repositórios institucionais. Por isso, sugere-se a expansão da amostra, incluindo as dissertações de mestrado, monografias de graduação e outros níveis de especialização nos últimos 4 ou 5 anos. Outra sugestão é realizar, exclusivamente, um mapa científico por Universidade ou Programa de pesquisa, o qual permitirá a obtenção do perfil acadêmico da instituição.

Desta forma, recomenda-se a atualização periódica deste mapa científico para intensificar as agendas de pesquisa em programas de pós-graduação e graduação no campo da Ciência da Informação. Ressalta-se que a contribuição metodológica para estruturação e mediação do conhecimento científico abordada nesta tese, pode servir de referência para estruturação científica em outras áreas do conhecimento, pois a metodologia aplicada é flexível e adaptável de acordo com o domínio a ser analisado.

Uma ação resultante desta pesquisa será a publicação dos dados compilados ao longo do processo de investigação em um repositório de dados científicos (KRATZ; STRASSER, 2014). Esta iniciativa contribui para o compartilhamento e o reuso dos dados por outros pesquisadores, possibilitando a geração de novos conhecimentos.

Em síntese, a atualização dos dados (metadados – categorias e subcategorias) passa por métodos de aquisição, organização, processamento,

análises, preservação e por fim, a publicação. Os identificadores aumentam na medida em que a coleção cresce com a reconstrução contínua de fatos, estudos e processos científicos e experimentais. Essa reconstrução precisa ser acompanhada de forma epistemológica, aplicada, social e cultural, observando sempre a direção dos fenômenos. Desta forma, há uma necessidade contínua de aprofundamentos teóricos, filosóficos e epistemológicos da “teoria analítica dos dados categóricos” explanada no capítulo 7.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA JÚNIOR, O. F. de. Mediação da informação: ampliando o conceito de disseminação. In: VALENTIM, M. L. P. (org.). **Gestão da informação e do conhecimento**. São Paulo: Polis; Cultura Acadêmica, 2008. p.41-54.

ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de; SANTOS NETO, João Arlindo dos. Mediação da informação e a organização do conhecimento: interrelações. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 19, n. 2, p. 98-116, maio/ago. 2014.

ALMEIDA, Josiana Florêncio Vieira Régis de; DIAS, Guilherme Ataíde. As dimensões metodológicas da Organização do Conhecimento. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., 2019, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: UFSC, 2019.

ALMEIDA, Mauricio B.; BAX, Marcello P. Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 7-20, dec. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652003000300002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 fev. 2021.

ALMEIDA, Reinaldo de Figueirêdo. Análise de domínio na aquisição de conhecimentos: ontologias para sistemas computacionais. 2017. 220f. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

ALMEIDA, Vasco. Estado, mercado e terceiro setor: A redefinição das regras do jogo. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 95, p. 85-104, 2011.

AMORIM, Igor Soares; CAFÉ, Lúgia Maria. Agenciamento e Análise de domínio: um encontro possível. **Informação & Sociedade**, v. 27, n. 2, 2017.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. **Arquivologia, biblioteconomia, museologia e ciência da informação**: o diálogo possível. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2014.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Um mapa da Ciência da Informação: história, subáreas e paradigmas. **ConCI: Conv. Ciênc. Inform.**, São Cristovão, SE, v. 1, n. 1, p. 47-72, jan./abr. 2018.

ARAÚJO, C. A. Á.; VALENTIM, M. L. P. A Ciência da Informação no Brasil: mapeamento da pesquisa e cenário institucional: bibliotecas. **Anales de Investigación**, v. 15, n. 2, p. 232-259, 2019.

ARBOIT, Aline Ellis. Knowledge Organization: from Term to Concept, from Concept to Domain. **Knowledge Organization**, v. 45, n. 2, p. 125-136, 2018.
ARISTÓTELES. **Categorias de interpretação**. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2016. v.1. t. 2.

ANCIB. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. **Estatuto**. 2018. Disponível em: <https://ancib.org/wp-content/uploads/2020/10/Estatuto-2018-compactado.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2020.

ANCIB. ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. **Ementas**. 2020. Disponível em: <https://ancib.org/wp-content/uploads/2020/10/Estatuto-2018-compactado.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2020.

AUN, Marta Pinheiro. Informação, tecnologia ou ciência? *In*: PAULA, João Antônio de. **A transdisciplinaridade e os desafios contemporâneos**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

ÁVILA, Bruno Tenório; SILVA, Milena; CAVALCANTE, Leonice. Uso de repositórios digitais como fonte de informação por membros das universidades federais brasileiras. **Informação & Sociedade**, v. 27, n. 3, 2017.

BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico**. Lisboa: Edições 70, 2008.

BARACHO, Renata Maria Abrantes *et al.* Ciência da informação: sinalizadores para o presente e o futuro. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., 2015, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: UFPB, 2015.

BARRETO, Aldo A. Uma quase história da Ciência da Informação. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, 2008.

BARROS, Ana *et al.* **Rede Portuguesa de Arquivos (RPA): fundamentos para o seu desenvolvimento e gestão**. [Portugal], 2008.

BASTOS, Manoel de Jesus. **O processo educacional brasileiro: desafios e frustrações**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 5, v. 12, n.6,p. 83-93, jun. 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/processo-educacional>. Acesso em: 21 fev. 2020.

BELKIN, N. J. Anomalous States of Knowledge as a basis for information retrieval. **Canadian Journal of Information and Library Science**, v. 5, n. 1, p. 133-143, 1980.

BOCCATO, Vera Regina Casari; BISCALCHIN, Ricardo. As dimensões culturais no contexto da construção de vocabulários controlados multilíngues. **Rev. Interam. Bibliot. Medellín**, Colômbia, v. 37, n. 3, p. 237-250, 2014.

BOGHOSSIAN, Paul. **Medo do conhecimento: contra o relativismo e o construtivismo**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2012.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif. O essencial para a gestão de serviços e produtos de informação. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 5, n. 2, p. 115–128, 2008. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2007>. Acesso em: 14 dez. 2020.

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

BRUNO, Cristina. Museologia: algumas ideias para a sua organização disciplinar. **Cadernos de Sociomuseologia**, v. 9, n. 9, 1996.

BUCKLAND, Michael K. **Library services in theory and context**. Elsevier, 2014.

BUNGE, Mario. A systems concept of society: Beyond individualism and holism. **Theory and Decision**, v. 10, n. 1-4, p. 13-30, 1979.

BURKE, Peter. **O que é história do conhecimento?** São Paulo: Editora UNESP, 2016.

CAMPOS, Maria Luiza Almeida. Modelização de domínios de conhecimento: uma investigação de princípios fundamentais. **Ciência da Informação**, v. 33, n. 1, 2004.

CAMPOS, Maria Luiza de Almeida; GOMES, Hagar Espanha. Metodologia de elaboração de tesouro conceitual: a categorização como princípio norteador. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 3, p. 348-359, set./dez. 2006.

CAPURRO, Rafael. Epistemologia e ciência da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos** [...]. Belo Horizonte: ANCIB, 2003.

CAPURRO, Rafael. **Knowledge Map of Information Science. Rafael Capurro's responses to Chaim Zins**. 2006. Disponível em: <http://www.capurro.de/zins.html>. Acesso em: 25 ago. 2019.

CARMO, Juliana Rabelo; KARPINSKI, Cezar; BRÄSCHER, Marisa. A relação entre a memória social e sociocognição: busca do contexto social na Organização do Conhecimento. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 65-85, jan./abr. 2018.

CASSOTTA, Maria Luiza Jurema; LUCAS, Alexandre; BLATTMANN, Ursula; VIERA, Angel Freddy Godoy. Recursos do conhecimento: colaboração, participação e compartilhamento de informação científica e acadêmica. **Inf. & Soc.: Est.**, João Pessoa, v.27, n.1, p. 17-34, jan./abr. 2017.

CASTRO, Fabiano Ferreira de; SIMIONATO, Ana Carolina; ZAFALON, Zaira Regina. Aspectos relacionais entre ontologia e metadados: considerações interdisciplinares. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: UFBA, 2016.

CAVALCANTE, L. de F. B.; VALENTIM, M. L. P. Relações entre modelos mentais e comportamento informacional. *In*: VALENTIM, M. L. P. (org.). **Ambientes e fluxos de informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

CHARMAZ, Kathy. **A construção da teoria fundamentada**: guia prático para análise qualitativa. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução a teoria geral da administração**: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 3. ed. compacta. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2006.

CAPES. COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. Avaliação Quadrienal 2017 – 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/avaliacao-quadrienal>. Acesso em 22 jul. 2019.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296p.

DAHLBERG, Ingetraut. Brief communication: what is knowledge organization? **Knowledge Organization**, v. 4, n. 1, p. 85-91, 2014.

DAHLBERG, Ingetraut. Teoria do Conceito. **Revista Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.7, n.2, p.101-107, 1978.

DAHLBERG, Ingetraut. Knowledge organization: a new science? **Knowledge Organization**, v. 33, n. 1, p. 11-19, 2006.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DIAS, Célia da Consolação. Análise de domínio organizacional na perspectiva arquivística: potencialidade no uso da metodologia DIRKS-Designing and Implementing Recordkeeping Systems. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 2, p. 221-221, 2010.

DRUCKER, Peter F. **O melhor de Peter Drucker**: o homem, a administração, a sociedade. São Paulo: Nobel, 2002.

EVANGELISTA, Carolina Cardoso Dutra. **Recursos Educacionais Abertos (REAs) na perspectiva da Ciência da Informação: um estudo dos aspectos relacionados à produção e ao uso**. 2018. 224 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: 10.11606/D.27.2018.tde-13092018-145712. Acesso em: 19 fev. 2020.

EVANGELISTA, I. V.; BARROS, T. H. B.; MORAES, J. B. E. de. Uma análise do discurso da dimensão cultural da ISKO. **Informação & Sociedade**: Estudos, v. 28, n. 2, 28 ago. 2018.

CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. **Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência**. Belo Horizonte, MG: Fino traço, 2012.

FLORIDI, Luciano. What is the Philosophy of Information?. **Metaphilosophy**, v. 33, n. 1-2, p. 123-145, 2002.

FORMENTON, D.; GRACIOSO, L. de S. Preservação digital: desafios, requisitos, estratégias e produção científica. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8659259>. Acesso em: 21 fev. 2021.

FRANCELIN, Marivalde Moacir. Domínio, Crise e Emergência de Paradigmas: discursos sobre as Ciências na Ciência da Informação. **Ci. Inf. Rev.**, Maceió, v. 4, n. 2, p. 3-14, maio/ago. 2017.

FRANCELIN, Marivalde Moacir. Epistemologia da Ciência da Informação: evolução da pesquisa e suas bases referenciais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 23, n. 3, p. 89-103, 2018.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. A identificação de conceitos no processo de análise de assunto para indexação. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 60-90, jul./dez. 2003.

GARCÍA GUTIÉRREZ, Antonio. Declassifying Knowledge Organization. **Knowledge Organization**, v. 41, n. 5, p. 393-409, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/297278764_Declassifying_Knowledge_Organization. Acesso em: 13 abr. 2020.

GARCIA, Cristiane Luiza Salazar; ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. O papel da mediação da informação nas universidades. **Revista EDICIC**, v. 1, n. n.2, p. 351-359, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/115176>. Acesso em: 12 mar. 2019.

GASQUE, K. C. G. D. Competência em Informação: conceitos, características e desafios. **AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 5-9, jan./jun. 2013. Disponível em: <http://www.atoz.ufpr.br>. Acesso em: 21 fev. 2021.

GILCHRIST, Alan. Reflections on knowledge, communication and knowledge organization. **Knowledge Organization**, v. 42, n. 6, p. 456-469, 2015.

GNOLI, Claudio. Classifying Phenomena Part 1: Dimensions. **Knowledge Organization**, v. 43, n. 6, p. 403-415, 2016.

GNOLI, Claudio. Classifying Phenomena Part 2: Types and Levels. **Knowledge Organization**, v. 44, n. 1. p. 37-54, 2017.

GOMES, Hagar Espanha. Tendências da pesquisa em organização do conhecimento. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 2, n. 1, 2009.

GOMES, Hagar Espanha; MOTTA, Dilza Fonseca da; CAMPOS, Maria Luiza de Almeida. **Revisitando Ranganathan**: a classificação na rede. Rio de Janeiro, ago. 2006. Disponível em: <http://www.conexaorio.com/bitli/revisitando/revisitando.htm#leis>. Acesso em: 17 dez. 2019.

GONZÁLEZ DE GOMEZ, Maria Nélide. A representação do conhecimento e o conhecimento da representação: algumas questões epistemológicas. **Ciência da Informação**, v. 22, n. 3, 1993.

GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini; OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri. A pesquisa brasileira em estudos métricos da informação: proximidade entre pesquisadores de destaque e áreas afins. **Informacao & sociedade**, v. 27, n. 2, 2017.

GUIMARÃES, J. A. C.; EVANGELISTA, I. V.; LUZ, G. A. M.; OSAWA, H. F. A dimensão cultural da organização do conhecimento: uma análise de comunidades epistêmicas no contexto internacional da Ciência da Informação. **Scire**, v. 25, n. 1, p. 25-36, 2019.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves. Organização do conhecimento: passado, presente e futuro sob a perspectiva da ISKO. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 22, n. 2, p. 84-98, maio/ago. 2017.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves; DODEBEI, Vera. **Organização do conhecimento e diversidade cultural**. Marília: ISKO-Brasil: FUNDEPE, 2015.

HESSEN, Johannes. **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HJØRLAND, B. Domain analysis in information Science: eleven approaches, tradicional as well as innovative. **Journal of Documentation**, v. 58, n. 4, p. 422-462, 2002.

HJØRLAND, Birger. Concept Theory. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 60, n. 8, p. 1519-536, 2009.

HJØRLAND, Birger. Deliberate bias in knowledge organization. **Advances in Knowledge Organization**, v. 11, p. 256-261, 2008.

HJØRLAND, Birger. Empiricism, rationalism and positivism in library and information science. **Journal of Documentation**, v. 61, n. 1, p. 130-155, 2005.

HJØRLAND, Birger. Fundamentals of knowledge organization. **Knowledge organization**, v. 30, n. 2, p. 87-111, 2003.

HJØRLAND, Birger. Reviews of concepts in Knowledge Organization: subject of documents. **Knowledge Organization**, v. 44, n. 1, p. 55-64, 2017.

HJØRLAND, Birger. Theories are Knowledge Organizing Systems (KOS). **Knowledge Organization**, v. 42, n. 2, p. 113-128, 2015.

HJØRLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in information science: domain-analysis. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.46, n.6, p.400-425, 1995.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Estrutura CineBrasil 24082020**. 2020. Disponível em: http://download.inep.gov.br/pesquisas_estatisticas_indicadores_educacionais/cinebrasil/documentos/Estrutura-Cine-Brasil-24082020.xlsx. Acesso em: 15 dez. 2020.

JACOB, Elin K. Classification and categorization: a difference that makes a difference. **Library Trends**, [S.l.], v. 52, n. 3, p. 515-540, 2004.

JOTA, Fábio Gonçalves. Imperfeições das medidas. *In*: PAULA, João Antônio de. **A transdisciplinaridade e os desafios contemporâneos**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

KLEINEBERG, Michael. Integral methodological pluralism: an organizing principle for method classification. *In*: INTERNATIONAL ISKO CONFERENCE, September 27-29, 2016, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro, 2016. p. 27-29.

KLEINEBERG, Michael. Integrative Levels. **Knowledge Organization**, v. 44, n. 5. p. 349-379, 2017.

KLEINEBERG, Michael. The Blind men and the elephant: towards an organization of epistemic contexts. **Knowledge Organization**, v. 40, n. 5, p. 340-362, 2013.

KRATZ, J.; STRASSER, C. Data publication consensus and controversies [version 3; peer review: 3 approved]. **F1000Research**, v.3, n.94, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.12688/f1000research.3979.3>. Acesso em: 05 fev. 2021.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LAKATOS, I. **Falsificação e metodologia dos programas de investigação científica**. São Paulo: Cultrix, 1999.

LAPORTE, Steven. Ideal Language. **Knowledge Organization**, v. 45, n. 7, p. 586-608, 2018.

LEMONS, Daniela Lucas da Silva; SOUZA, Renato Rocha. Organização de recursos bibliográficos e multimídia na web: contribuições interdisciplinares. **Informação & Informação**, Londrina, v. 23, n. 2, p. 98-126, set. 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/34500/24220>. Acesso em: 13 fev. 2021.

LÉVY, Pierre; AUTHIER, Michel. **As árvores de conhecimentos**. São Paulo: Editora Escuta, 2008.

LIMA, G. Â. B. O. Modelos de categorização: apresentando o modelo clássico e o modelo de protótipos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, p. 108-122, 2010.

LIMA, Gercina Ângela. Organização e representação do conhecimento e da informação na web: teorias e técnicas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 25, n. esp., p.57-97, fev. 2020.

MACHADO, Luís Miguel Oliveira; MARTÍNEZ-ÁVILA, Daniel; SIMÕES, Maria da Graça de Melo. Concept theory in library and information science: an epistemological analysis, **Journal of Documentation**, v. 75, n. 4, p. 876-891, 2019.

MAI, Jens-Erik. Classification in Context: relativity, reality and representation. **Knowledge Organization**, v. 31, p. 39-48, 2004.

MAIMONE, Giovana Deliberali; TÁLAMO, Maria de Fátima Gonçalves Moreira. Contribuições da organização e representação do conhecimento para a epistemologia do campo da Ciência da Informação. **Revista Ciencias de la Documentación**, Santiago, v. 1, n. 3, 2015.

MARTINEZ, Inma. **La quinta revolución industrial**: como la comercialización del espacio se convertirá em la mayor expansión industrial del siglo XXI. Tradução de Veronica Puertollano López. España: Deusto, 2019.

MARTINS, Lígia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Materialismo histórico-dialético: contributos para a investigação em educação. **Educ. rev.**, Curitiba, v. 34, n. 71, p. 223-239, out. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602018000500223&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 fev. 2021.

MELO, Maytê Luanna Dias de; TARGINO, Maria das Graças. Programas de pesquisa em Ciência da Informação: tentativas de reconstrução do campo científico. *In*: ENCONTRO IBÉRICO EDICIC, 9., 2019, Barcelona. **Anais eletrônicos** [...]. Barcelona: Faculdade de Biblioteconomia e Documentação da Universidade de Barcelona, 2019.

MONTEIRO, E. C. S. A.; SANTANA, R. C. G. Infraestrutura de conhecimento e o papel da biblioteca digital no gerenciamento de dados. **Informação@Profissões**, v. 7, n. 2, p. 25-44, 2018. Disponível em: 10.5433/2317-4390.2018v7n2p25. Acesso em: 13 fev. 2021.

MONTEIRO, Silvana Drumond; ABREU, Joel Gomes de. O pós-moderno e a organização do conhecimento no ciberespaço: agenciamentos maquínicos. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, v. 10, n. 6, 2009.

MOOERS, C. N. Zatocoding applied to mechanical Organization of Knowledge. **American Documentation**, v. 2, n. 1, p. 20-32, 1951.

MORIN, E. **O método 4: as ideias. habitat, vida, costumes, organização.** Tradução de Juremir Machado da Silva. Porto Alegre: Sulina, 1998.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Tradução de Eloá Jacobina. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize; TEIXEIRA, Alex Niche. Análises qualitativas nos estudos organizacionais: as vantagens no uso do software nvivo®. **Revista Alcance (Online)**, v. 23, n. 4, p. 578, 2016.

NAVES, Madalena Martins Lopes; DIAS, Célia da Consolação. Interdisciplinary perspectives in subject analysis. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**, v. 13, n. 1, p. 5-14, 2019.

NHACUONGUE, Januário Albino; FERNEDA, Edberto. O campo da ciência da informação: contribuições, desafios e perspectivas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.20, n.2, p.3-18, abr./jun. 2015.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, Ba and Leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. **Long Range Planning**, v. 33, 2000.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação.** 17.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

OLIVEIRA, Alfredo Gontijo de. Complementaridade e transdisciplinaridade. *In*: PAULA, João Antônio de. **A transdisciplinaridade e os desafios contemporâneos.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno de. **Epistemologia e educação: bases conceituais e racionalidades científicas e históricas.** Rio de Janeiro: Vozes Limitada, 2016.

PANDO, Daniel Abraão; ALMEIDA, Carlos Cândido de. Knowledge Organization in the Context of Postmodernity from the Theory of Classification Perspective. **Knowledge Organization**, v. 43, n. 2, p. 113-117, 2016.

PIMENTA, R. M. Das iniciativas em humanidades digitais e suas materialidades. **Memória e Informação**, v. 3, n. 1, p. 1-14, 4 jul. 2019.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Cenário da pós-graduação em ciência da informação no Brasil: influências e tendências. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais [...]** Salvador: UFBA, 2007.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Mutações na Ciência da Informação e reflexos nas mandalas interdisciplinares. **Inf. & Soc.: Est.**, João Pessoa, v.28, n.3, p. 115-134, set./dez. 2018.

PLATAFORMA SUCUPIRA. **Cursos avaliados e reconhecidos**. [2017]. Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativos.jsf?areaAvaliacao=31&areaConhecimento=60700009>. Acesso em: 10 mar. 2018.

PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

RANGANATHAN, S. R. **Philosophy of Library Classification**. Bangalore: Sarada Ranganathan Endowment for Library Science, 1989. Disponível em: <https://repository.arizona.edu/bitstream/handle/10150/105278/PolcCCh1.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 19 dez. 2019.

REVEZ, Jorge; BORGES, Leonor Calvão. Pragmatic paradigm in information science research: a literature review. **Qualitative and Quantitative Methods in Libraries**, v. 7, p. 583-593, 2018.

RODRIGUES, Anderson Luiz Cardoso. A cultura e a organização do conhecimento: desafios teórico-metodológicos. **Información, Cultura y Sociedad**, n. 32, p. 37-58, jun. 2015.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOS, C. A. C. M.; MAZINI, E. S. Organização do conhecimento: das classificações e vocabulários controlados às taxonomias e ontologias na web. In: VALLS, V. M; VERGUEIRO, W. (org.). **Tendências contemporâneas na gestão da informação**. São Paulo: Editora Sociologia e Política, 2011. p. 125-142.

SANTOS, Plácida L. V. Amorim da Costa; ZINS, Chaim. Relatos metodológicos: destaques do estudo Brazilian Model of Library and Information Studies in the bachelor's level. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 5, n. 1, p. 4-9, 2016.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, 2009.

SATIJA, M. P. Colon Classification (CC). **Knowledge Organization**, v. 44, n. 4, p. 291-307, 2017.

SAWSAA, Ahlam; LU, Joan. Building information science ontology (OIS) with methontology and protégé. **Journal of Internet Technology and Secured Transactions (JITST)**, v. 1, n. 3-4, 2012.

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SEBESTA, Robert W. **Conceitos de linguagem de programação**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

- SILVA, A. R.; LIMA, G. Â. B. O. As categorias e a categorização cognitiva contemporânea: Enfoque sobre os olhares da biblioteconomia e ciência da informação e das ciências cognitivas. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, [S.I.], v. 34, n. 3, p. 301-312, 2011.
- SILVA, Antônio Wagner Chacon; NUNES, Jefferson Veras. Práticas informacionais como paradigma: por uma teoria social da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15., 2014, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 2014.
- SILVA, Armando Malheiro da. Que Ciência da Informação precisamos para enfrentar a complexidade? **Ponto de Acesso**, Salvador, v.11, n.1, p. 85-114, abr. 2017.
- SILVA, Edilene Maria; SOUSA, Marckson Roberto Ferreira de; MONTEIRO, Samuel Alves. Arquitetura da informação em repositórios institucionais: desafios e perspectivas. **Investigación bibliotecológica**, v. 32, n. 76, p. 45-61, 2018.
- SILVA, Franciéle Carneiro Garcês da; ROMEIRO, Nathália Lima (org.). **O protagonismo da mulher na Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Florianópolis: ACB, 2018.
- SMIRAGLIA, R. P. **The elements of knowledge organization**. Switzerland: Springer International Publishing, 2014.
- SMIRAGLIA, Richard. **Domain analysis for knowledge organization: tools for ontology extraction**. Reino Unido: Elsevier Chandos Publishing, 2015. 110p.
- SMIRAGLIA, Richard P.; CAI, Xin. Tracking the evolution of clustering, machine learning, automatic indexing and automatic classification in Knowledge Organization. **Knowledge Organization**, v. 44, n. 3, p. 215-233, 2017.
- SOERGEL, Dagobert. **Knowledge organization systems: overview**. Disponível em: <http://www.dsoergel.com/UBLIS514DS-08.2a-1Reading4SoergelKOSOverview.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.
- SOUZA, Renato Rocha; ALMEIDA, Maurício Barcellos; BARACHO, Renata Maria Abrantes. Ciência da informação em transformação: Big Data, nuvens, redes sociais e Web Semântica. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 42 n. 2, p.159-173, maio/ago. 2013.
- STRAUSS, Anselm L. **Qualitative analysis for social scientists**. Cambridge University Press, 1987.
- STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 288p.
- SZOSTAK, Rick. Universal and domain-specific classifications from an interdisciplinary perspective. *In*: **Paradigms and conceptual systems in knowledge organization: Proceedings of the 2010 Conference of the International Society for Knowledge Organization**. 2010. p. 71-77.

TAKAHASHI, Ricardo H. C. **A estrutura do conhecimento tecnológico do tipo científico**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

TEIXEIRA, Thiciane Mary Carvalho; VALENTIM, Marta Lúgia Pomim. Processo de busca e recuperação de informação em ambientes organizacionais: uma reflexão teórica sobre a subjetividade da informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 22, n. 4, p. 82-97, 2017.

TENNIS, J. T. Epistemology, Theory, and methodology in knowledge organization: toward a classification, metatheory, and research framework. **Knowledge Organization**, v. 35, n. 2-3, p. 102-112, 2008.

TENNIS, Joseph T. Subject ontogeny: subject access through time and the dimensionality of classification. *In*: CHALLENGES in Knowledge Representation and Organization for the 21st Century: integration of knowledge across boundaries: Proceedings of the Seventh International ISKO Conference. Granada, Spain, July 2002. Würzburg: Ergon, 2002. p. 54-59. (Advances in Knowledge Organization; 8). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2879017>. Acesso em: 13 out. 2019.

TENNIS, Joseph T. Two axes of domains for domain analysis. **Knowledge Organization**, v. 30, n. 3-4, p. 191-195, 2003.

TRONCA, Dinorah Sanvitto. **Transdisciplinaridade em Edgar Morin**. Caxias do sul, RS: Educus, 2006.

TURETA, César; ROSA, Alexandre Reis; ÁVILA, Silvio César. Da teoria sistêmica ao conceito de redes interorganizacionais: um estudo exploratório da teoria das organizações. **Revista de Administração da UNIMEP**, v. 4, n. 1, p. 1-16, 2006.

VALENTIM, M. L. P. Comportamento informacional por empresas competitivas. *In*: CASARIN, Helen de Castro Silva (org.). **Estudos de usuário da informação**. Brasília: Thesaurus, 2014. 318 p.

VALENTIM, Marta Lúgia Pomim. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 1-13, 2002.

VEGA-ALMEIDA, Rosa Lidia; FERNÁNDEZ-MOLINA, J. Carlos; LINARES, Radamés. Coordenadas paradigmáticas, históricas y epistemológicas de la Ciencia de la Información: una sistematización. **Information Research**, v. 14, n. 2, 2009.

VIEIRA, Jorge de Albuquerque. Complexidade e conhecimento científico. **Oecol. Bras.**, v. 10, n. 1, p. 10-16, 2006.

WANG, Shengang. The intellectual landscape of the domain of culture and ethics in Knowledge Organization: an analysis of influential authors and works. **Cataloging & Classification Quarterly**, v. 57, n. 4, p. 227-243, 2019.

WANG, Zhensong; JIAO, Yuyu. Discussion on the methods and approaches of building unified information science from kuhn's paradigm theory. *In: MULTIDISCIPLINARY Digital Publishing Institute Proceedings*. 2017. p. 86.

WERSIG, G. Information science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing and Management: an International Journal**, Tarrytown-Nova Iorque, v. 29, n. 2, p. 229-239, mar./apr. 1993.

YAN, Xue-Shan. Information science: its past, present and future. **Information**, v. 2, n. 3, p. 510-527, 2011.

ZENG, Marcia Lei. Interoperability. **Knowledge Organization**. v. 46, n. 2. p. 122-146, 2019.

ZINS, C. Classification schemes of Information Science: twenty-eight scholars map the field. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.58, n.5, p.645-672, 2007c.

ZINS, C. Conceptions of Information Science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.58, n.3, p.335-350, 2007b.

ZINS, C. Conceptual approaches for defining 'data', 'information', and 'knowledge'. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.58, n.4, p.479-493, 2007a.

ZINS, C. Knowledge map of Information Science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.58, n.4, p.526-535, 2007d.

ZINS, C. Knowledge organization: an epistemological perspective. **Knowledge organization**, v. 31, n. 1, p. 49-54, 2004.

ZINS, C. Redefinindo a Ciência da Informação: da "Ciência Da Informação" para a "Ciência do Conhecimento". **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.21, n.3, p. 155-167, set./dez. 2011.

ZINS, C. *et al.* Mapa do conhecimento da CI: implicações para o futuro da área. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 1, n. 1, p. 3-32, 2007.

ZINS, Chaim; SANTOS, Plácida L. V. Amorim da Costa. Brazilian model of library and information studies in the bachelor's level. **Inf. & Soc.: Est.**, João Pessoa, v.25, n.3, p. 185-203, set./dez. 2015.

ZINS, Chaim; SANTOS, Plácida L. V. Content selection in undergraduate LIS education. **Journal of Education for Library and Information Science**, v. 58, n. 3, p. 120-140, 2017.

ANEXO A - KNOWLEDGE MAP OF INFORMATION SCIENCE – CHAIM ZINS

Domain	Foci	Main Categories (1 st division)	Sub-Categories (2 nd division)	Sub-Categories*/Examples & Explanations** (3 rd division)	Exemplary Fields
Meta-Knowledge	Knowledge on the field of IS itself	1. Foundations	Theory	A. Conceptions B. Disciplines (e.g., <u>Anthropology</u> (e.g., "culture"), <u>Arts</u> (e.g., "design"), <u>Communication</u> (e.g., "communication", "media", "message"), <u>Computer science</u> (e.g., "computer language"), <u>Economics</u> (e.g., "information economics"), <u>Education</u> (e.g., "learning"), <u>Engineering</u> (e.g., "information technology"), <u>History</u> (e.g., "primary source", "secondary sources", "tertiary source"), <u>Law</u> (e.g., "intellectual property", "copyright"), <u>Linguistics</u> (e.g., "language"), <u>Philosophy (Epistemology)</u> (e.g., "knowledge"), <u>Ethics</u> (e.g., "information ethics", "professional ethics"), <u>Political Science</u> (e.g., "democracy"), <u>Psychology</u> (e.g., "cognition"), <u>Research Methodology</u> (e.g., "evaluation", "research", "research methodology"), <u>Semiotics</u> (e.g., "sign"), <u>Sociology</u> ("e.g., "society") C. Theories	Theory of IS
			Research	A. Theoretical B. Empirical 1. Quantitative 2. Qualitative	Research Methodology
			Education	academic education and to professional training: theoretical knowledge and practical knowledge.	LIS Education
			History	Historical accounts of the field.	History of IS
			Issues	quality information (resources), information (resources) quality	Information Quality Information Systems
			Types	Primary resources (i.e., the human originators), secondary resources, tertiary resources	Information Quality Information Systems
			Issues	A. Personality traits B. Theoretical knowledge C. Applied knowledge and practice	Information Ethics LIS Education
			Types	Taxonomies of professional workers by fields of expertise (e.g., medical informatics), and organizational sector (e.g., librarians, archivists)	Information Ethics LIS Education
			Issues	Content related issues (e.g., What is a subject?)	
			Types	Taxonomies of structures (e.g., knowledge maps, subject classifications schemes, thesauri), classification systems (e.g., LCC, DDC, UDC, CC, BC), subjects (i.e., Archeology, biology, Computer Science) and the like.	
Subject-based knowledge	Knowledge on the explored phenomena (i.e., the mediating aspects & conditions of human knowledge)	2. Resources	3. Knowledge Workers	Who? mediators What? matters Why? Motives How? methods Where and when? milieus Mediating factors	Information Ethics LIS Education
			4. Contents	Issues Types	
			5. Applications	Issues Types	
			6. Operations & Processes	Issues Types	
			7. Technologies	Issues Types	
			8. Environments	Issues Types	Information Ethics Social Informatics
			9. Organizations	Issues Types	
			10. Users	Issues Types	User Studies Information Behavior
			Issues	User related issues (e.g., user information needs, user behavior, user search strategies)	User Studies Information Behavior
			Types	A. Individuals B. Groups and Communities 1. Gender-based 2. Age-based 3. Culture & ethnicity-based 4. Need & interest based (e.g., division by profession)	User Studies Information Behavior

* The words in **bold** are categories. ** The other terms are exemplary terms (entries).

ANEXO B - EMENTAS DOS GRUPOS DE TRABALHO DA ANCIB

EMENTAS GTs – ANCIB

GT 1 – Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação

Ementa (atualizada): Estudos históricos e epistemológicos da Ciência da Informação (escolas de pensamento, correntes teóricas, autores e obras de fundamentação, leituras teórico-metodológicas e conceituações). Constituição, desenvolvimento e inovação conceitual, teórica e metodológica do campo científico informacional. Os objetos de estudos da Ciência da Informação e suas transformações teórico-conceituais. Reflexões e discussões sobre disciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

GT 2 – Organização e Representação do Conhecimento - Ementa (atualizada):

Teorias, metodologias, políticas, instrumentos, processos e produtos para a organização e representação do conhecimento recuperação e acesso à informação, nas suas dimensões epistemológicas, aplicadas, sociais, culturais e terminológicas enquanto conhecimento socializado, institucionalizado ou não, em ambientes informacionais (tais como: arquivos, museus, bibliotecas e congêneres), incluindo o uso e desenvolvimento das tecnologias de informação e as relações inter, multi e transdisciplinares neles verificadas.

GT 3 – Mediação, Circulação e Apropriação da Informação

Ementa: Estudo dos processos e das relações entre mediação, circulação e apropriação de informações, em diferentes contextos e tempos históricos, considerados em sua complexidade, dinamismo e abrangência, bem como relacionados à construção e ao avanço do campo científico da Ciência da Informação, compreendido em dimensões inter e transdisciplinares, envolvendo múltiplos saberes e temáticas, bem com contribuições teórico-metodológicas diversificadas em sua constituição.

GT 4 – Gestão da Informação e do Conhecimento

Ementa: Gestão de ambientes, sistemas, unidades, serviços, produtos de informação e recursos informacionais. Estudos de fluxos, processos, usos e usuários

da informação como instrumentos de gestão. Gestão do conhecimento e aprendizagem organizacional no contexto da Ciência da Informação. Marketing da informação, monitoramento ambiental e inteligência competitiva. Estudos de redes para a gestão. Aplicação das tecnologias de informação e comunicação à gestão da informação e do conhecimento.

GT 5 – Política e Economia da Informação

Ementa: Políticas e regimes de informação. Informação, Estado e governo. Propriedade intelectual. Acesso à informação. Economia política da informação e da comunicação. Produção colaborativa. Poder, ativismo e cidadania. Conhecimento, aprendizagem e inovação. Ética da informação. Informação e ecologia.

GT 6 – Informação, Educação e Trabalho

Ementa (atualizada): O mundo do trabalho informacional: atores, cenários, competência em informação, dimensões e habilidades. Organização, processos de trabalho em dispositivos de informação e cultura. As relações entre informação, educação, trabalho, saúde e tecnologia. Regulamentação profissional, entidades sindicais, associações de classe e mercado de trabalho e competência profissional. Diversidade cultural, representações sociais, práticas e construção identitária dos profissionais da informação. Responsabilidade social, ética e profissional na Ciência da Informação. As bases curriculares e experiências pedagógicas: formação e perfil profissional ou docente

GT 7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

Ementa: Estudos teóricos, aplicados e metodológicos sobre a produção, comunicação e uso da informação em Ciência, Tecnologia e Inovação. Inclui pesquisas relacionadas aos processos de comunicação, divulgação, análise e formulação de indicadores para planejamento, avaliação e gestão em CT&I.

GT-8 – Informação e Tecnologia

Ementa: Estudos e pesquisas teórico-práticos sobre e para o desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação que envolvam os processos de geração,

representação, armazenamento, recuperação, disseminação, uso, gestão, segurança e preservação da informação em ambientes digitais.

GT 9 – Museu, Patrimônio e Informação

Ementa: Análise das relações entre o museu (fenômeno cultural), o patrimônio (valor simbólico) e a informação (processo), sob múltiplas perspectivas teóricas e práticas de análise. Museu, patrimônio e informação: interações e representações. Patrimônio musealizado: aspectos informacionais e comunicacionais.

GT 10 – Informação e Memória

Ementa: Estudos sobre a relação entre os campos de conhecimento da Ciência da Informação e da Memória Social. Pesquisas transdisciplinares que envolvem conceitos, teorias e práticas do binômio 'informação e memória'. Memória coletiva, coleções e colecionismo, discurso e memória. Representações sociais e conhecimento. Articulação entre arte, cultura, tecnologia, informação e memória, através de seus referenciais, na contemporaneidade. Preservação e virtualização da memória social.

GT 11 – Informação & Saúde

Ementa: Estudos das teorias, métodos, estruturas e processos informacionais em diferentes contextos da saúde, considerada em sua abrangência e complexidade. Impacto da informação, tecnologias, e inovação em saúde. Informação nas organizações de saúde. Informação, saúde e sociedade. Políticas de informação em saúde. Formação e capacitação em informação em saúde.

APÊNDICE A – DADOS DAS TESES SELECIONADAS POR PROGRAMA E UNIVERSIDADE

TESES DEFENDIDAS – UFMG						
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: PRODUÇÃO, ORGANIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO						
Nº	Data de Defesa	Título	Autor	Linha de Pesquisa	Orientador	Acesso online
1	22/03/2013	A construção de uma Política Nacional de Arquivos: bases conceituais, ações e problemas	Ana Marcia Lutterbach Rodrigues	Gestão da Informação e do Conhecimento	Renata Maria Abrantes Baracho Porto	Sim
2	04/04/2013	Organização do conhecimento em bibliotecas digitais de teses e dissertações: uma abordagem baseada na classificação facetada e taxonomias dinâmicas	Flávio Vieira Pontes	Organização e Uso da Informação	Gercina Ângela Borém de Oliveira Lima	Sim
3	12/04/2013	O Brasil como assunto científico e os investimentos na economia globalizada: um estudo cientométrico nas Ciências Sociais	Ana Maria Mattos	Organização e Uso da Informação	Eduardo José Wense Dias	Sim
4	25/04/2013	Recuperação da informação através de busca comparada em domínio específico, baseado em expressões multipalavras	Edson Marchetti da Silva	Organização e Uso da Informação	Renato Rocha Souza	Sim
5	13/05/2013	As redes ambientais na Internet e a gestão da natureza	Débora de Carvalho Pereira	Organização e Uso da Informação	Maria Aparecida Moura	Sim
6	28/05/2013	Informação, desenvolvimento sustentável e sociedade: os parques estaduais de Minas Gerais e a circulação da informação entre gestores e moradores do entorno	Maria das Graças de Oliveira	Informação, Cultura e Sociedade	Ligia Maria Moreira Dumont	Sim

7	13/06/2013	Intercomplementação do sistema categorial de Ranganathan e do modelo entidade-relacionamento de Chen para a modelagem conceitual: uma aplicação nodomínio do biomonitoramento do Projeto Manuelzão/UFMG nas águas da Bacia do Rio das Velhas	Regina Maria da Costa Smith Maia	Organização e Uso da Informação	Lídia Alvarenga	Sim
8	05/07/2013	Representação temática da Arquivologia com base na classificação facetada	Rosa Zuleide Lima da Silva	Organização e Uso da Informação	Marlene Oliveira	Sim
9	08/07/2013	A informação como fundamento para formação de novos padrões de cultura cívica no âmbito do orçamento participativo -(OP)	Adolfo Júlio Porto de Freitas	Organização e Uso da Informação	Marlene Oliveira	Sim
10	08/07/2013	Os registros de Belo Horizonte e Betim: novas abordagens em relação ao registro do patrimônio cultural imaterial	Aline Pinheiro Brettas	Informação, Cultura e Sociedade	Maria Guiomar da Cunha Frota	Sim
11	10/07/2013	Do limiar da casa ao olho da rua: crianças e adolescentes em situação de risco e suas histórias de leitura - das práticas singulares à pluralidade do olhar da Ciência da Informação	Edna Gomes Pinheiro	Informação, Cultura e Sociedade	Ligia Maria Moreira Dumont	Sim
12	22/08/2013	Cultura informacional: proposta de integração conceitual e modelo com o foco organizacional	Leonardo Barbosa de Moraes	Gestão da Informação e do Conhecimento	Ricardo Rodrigues Barbosa	Sim
13	30/08/2013	Competência Informacional na Gestão de Ensino Superior Privadas	Joubert Roberto Ferreira Fidelis	Gestão da Informação e do Conhecimento	Ricardo Rodrigues Barbosa	Sim
14	02/09/2013	Usuário da informação, um velho (?) (des)conhecido: Usuários da informação em diferentes profissões da informação	Eliane Cristina de Freitas Rocha	Informação, Cultura e Sociedade	Adriana Bogliolo Sirihal Duarte	Sim
15	01/10/2013	Proposta de uma base de citações de literatura	Max Cirino de Mattos	Organização e Uso	Beatriz Valadares	Sim

		científica por meio da extração automático de dados do SciELO		da Informação	Cendon	
16	16/10/2013	Proposta de modelo de colaboração para catálogo <i>Web</i> facetado	Marcel Ferrante Silva	Organização e Uso da Informação	Gercina Ângela Borém De Oliveira Lima	Sim
17	25/10/2013	Fluxos informacionais para o monitoramento da implementação da Convenção 182 da Organização Internacional do Trabalho sobre as piores formas do trabalho infantil: análise comparada dos contextos brasileiro e canadense	Pedro Alves Barbosa Neto	Informação, Cultura e Sociedade	Maria Guiomar da Cunha Frota	Sim
18	08/11/2013	A linguagem médica utilizada em prontuários e suas representações em sistemas de informação: as ontologias e os modelos de informação	André Queiroz de Andrade	Organização e Uso da Informação	Mauricio Barcellos Almeida	Sim
19	11/12/2013	As possibilidades de aproximação e diálogo entre Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia via modelo formativo: o caso da ECI/UFMG	José Alimatéia de Aquino Ramos	Informação, Cultura e Sociedade	Carlos Alberto Ávila Araújo	Sim
20	12/12/2013	Corpografias em dança: da experiência do corpo sensível entre a informação e a gestualidade	Graziela Corrêa de Andrade	Organização e Uso da Informação	Maria Aparecida Moura	Sim
21	20/02/2014	A discoteca Oneyda Alvarenga: pioneirismo e ação no registro do patrimônio imaterial	Ana Paula Silva	Informação, Cultura e Sociedade	Alcenir Soares dos Reis	Sim
22	12/03/2014	Intelecto geral e polarização do conhecimento na era da informação: o Vale do Silício como exemplo	Rodrigo Moreno Marques	Gestão da Informação e do Conhecimento	Marta Macedo Kerr Pinheiro	Sim
23	15/04/2014	Biblioteca pública, identidade e enraizamento: elaborações intersubjetivas ancoradas em torno da Luiz de Bessa	Fabício José Nascimento da Silveira	Informação, Cultura e Sociedade	Alcenir Soares dos Reis	Sim

24	05/06/2014	Ontologias para representação de documentos multimídia: análise e modelagem	Daniela Lucas da Silva	Organização e Uso da Informação	Renato Rocha Souza	Sim
25	28/07/2014	Regimes Internacionais e Poder Informacional: o caso da NETmundial	Rafael Oliveira de Ávila	Gestão da Informação e do Conhecimento	Marta Macedo Kerr Pinheiro	Sim
26	18/08/2014	O uso do sintagma nominal na recuperação de documentos: proposta de um mecanismo automático para a classificação temática de textos digitais	Agnaldo Lopes Martins	Organização e Uso da Informação	Renato Rocha Souza	Sim
27	29/09/2014	Implementando o prontuário eletrônico OpenEHR em CMS's: uma aproximação	Christiano Pereira Pessanha	Gestão da Informação e do Conhecimento	Marcello Peixoto Bax	Sim
28	30/09/2014	Cultura informacional e distinção: a orkutização sob o olhar social da Ciência da Informação	Ruleandson do Carmo Cruz	Informação, Cultura e Sociedade	Maria Guiomar da Cunha Frota	Sim
29	02/10/2014	O comportamento de busca de informação dos profissionais médicos em um hospital universitário público brasileiro	Marcelo Novaes Machado	Gestão da Informação e do Conhecimento	Ricardo Rodrigues Barbosa	Sim
30	09/10/2014	Encenações languageiras, jogos argumentativos e redes terminológicas nas eleições presidenciais brasileiras de 2010: a representação da informação em domínios dinâmicos	Ludmila Salomão Venâncio	Organização e Uso da Informação	Maria Aparecida Moura	Sim
31	10/10/2014	Informação, educação patrimonial e museus no ciberespaço: diálogos	Clotildes Madalena de Avelar Teixeira	Informação, Cultura e Sociedade	Alcenir Soares dos Reis	Sim
32	21/11/2014	Projeto de sistemas de recuperação de informação corporativa: uma abordagem de análise de domínio baseada na análise facetada	Leonardo Lacerda Alves	Organização e Uso da Informação	Gercina Ângela Borém de Oliveira Lima	Sim
33	10/04/2015	Poder informacional e desinformação	Vladimir de Paula	Gestão da Informação	Marta Macedo Kerr	Sim

			Brito	e do Conhecimento	Pinheiro	
34	24/06/2015	Estudo e aplicação de metodologia para reengenharia de tesouro: remodelagem do THESAGRO	Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan	Organização e Uso da Informação	Gercina Ângela Borém de Oliveira Lima	Sim
35	24/06/2015	O ato colecionador	Leonardo Vasconcelos Renault	Informação, Cultura e Sociedade	Carlos Alberto Ávila Araújo	Sim
36	01/07/2015	Ontoforinfoscience: metodologia para construção de ontologias pelos cientistas da informação: uma aplicação prática no desenvolvimento da ontologia sobre componentes do sangue humano (HEMONTA)	Fabricio Martins Mendonça	Organização e Uso da Informação	Mauricio Barcellos Almeida	Sim
37	21/08/2015	A interoperabilidade a partir de consensos e semânticas emergentes: um modelo para elaboração e atualização de Sistemas de Organização do Conhecimento	Juliana Horta de Assis Pinto	Organização e Uso da Informação	Maria Aparecida Moura	Sim
38	11/09/2015	Informação e movimentos sociais sob a perspectiva do campo social da Ciência da Informação: uma análise a partir da Marcha das Vadias	Ana Amélia Lage Martins	Informação, Cultura e Sociedade	Alcenir Soares dos Reis	Sim
39	18/09/2015	Reflexões críticas sobre aspectos produtivos e do trabalho na biblioteca universitária em tempos de crise: comparação entre Brasil, Espanha e Moçambique	André de Souza Pena	Informação, Cultura e Sociedade	Helena Maria Tarchi Crivellari	Sim
40	22/09/2015	Aportes da arquitetura corporativa para o ambiente dos sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos: aplicação em companhia de	Fernando Hadad Zaidan	Gestão da Informação e do Conhecimento	Marcello Peixoto Bax	Sim

		energia elétrica				
41	23/09/2015	Representação do conhecimento biomédico: uma investigação sobre a teoria da terminologia e a teoria da ontologia aplicada no domínio do sangue humano	Elisângela Cristina Aganette	Organização e Uso da Informação	Mauricio Barcellos Almeida	Sim
42	11/11/2015	A cultura informacional e participativa de fãs: análise da rede e processo de criação	Geórgia Geogletti Cordeiro Dantas	Organização e Uso da Informação	Maria Aparecida Moura	Sim
43	14/12/2015	Bases tecnológicas da Biblioteconomia e Ciência da Informação no Brasil: análise da tecnologia como assunto de pesquisa e conteúdo na formação	Ronaldo Ferreira de Araújo	Organização e Uso da Informação	Marlene Oliveira	Sim
44	03/03/2016	Nanopublicação e indexação: interlocuções semânticas, pragmáticas e discursivas em aplicações metodológicas	Lorena Tavares de Paula	Organização e Uso da Informação	Maria Aparecida Moura	Sim
45	05/05/2016	A colaboração no contexto da função educativa do bibliotecário	Gleice Pereira	Informação, Cultura e Sociedade	Bernadete Santos Campello	Sim
46	06/05/2016	Da educação de usuários à construção de competência em informação no contexto das bibliotecas das Universidades Federais: um estudo a partir da UFAL e UFMG	Marcos Aurélio Gomes	Informação, Cultura e Sociedade	Ligia Maria Moreira Dumont	Sim
47	16/05/2016	Obra e instanciações na organização da informação musical: estudo da adequação do modelo conceitual FRBR	Kátia Lúcia Pacheco	Organização e Uso da Informação	Cristina Dotta Ortega	Sim
48	24/06/2016	Um modelo de interface extensível para sistemas de registro eletrônico de saúde baseados na norma ISO 13606	Elisa Tuler de Albergaria	Gestão da Informação e do Conhecimento	Marcello Peixoto Bax	Sim

49	28/06/2016	O papel dos grupos de apoio no compartilhamento da informação e do conhecimento nas avaliações institucionais das instituições de ensino superior privadas	Armando Sérgio de Aguiar Filho	Gestão da Informação e do Conhecimento	Mônica Erichsen Nassif	Sim
50	05/07/2016	O princípio da garantia semântica e os estudos da linguagem	Roger de Miranda Guedes	Organização e Uso da Informação	Maria Aparecida Moura	Sim
51	06/10/2016	Um modelo de gestão da informação e do conhecimento para o contexto da avaliação de cursos de graduação	Daniel Mendes Barbosa	Gestão da Informação e do Conhecimento	Marcello Peixoto Bax	Sim
52	31/10/2016	Contribuição da biblioteca escolar no "efeito escola" relacionado à prova Brasil-leitura: estudo em Belo Horizonte, Contagem e Betim	Marilia de Abreu Martins de Paiva	Informação, Cultura e Sociedade	Adriana Bogliolo Sirihal Duarte	Sim
53	18/11/2016	Gestão da informação e do conhecimento no alinhamento estratégico em empresas de engenharia.	Cláudio Roberto Magalhães Pessoa	Gestão da Informação e do Conhecimento	Mônica Erichsen Nassif	Sim
54	29/11/2016	Arquivo público da cidade de Belo Horizonte: a função avaliação no contexto de políticas públicas arquivísticas municipais no Brasil	Cintia Aparecida Chagas Arreguy	Informação, Cultura e Sociedade	Renato Pinto Venâncio	Sim
55	01/12/2016	Compartilhamento da informação e a gestão de pessoas: reflexões acerca de suas relações e implicações	Rita de Cássia Martins de Oliveira Ventura	Gestão da Informação e do Conhecimento	Mônica Erichsen Nassif	Sim
56	06/12/2016	Saberes científicos da biblioteconomia em diálogo com as Ciências Sociais e Humanas	Gabrielle Francinne de Souza Carvalho Tanus	Informação, Cultura e Sociedade	Carlos Alberto Ávila Araújo	Sim

UFRJ/IBICT

TESES DEFENDIDAS – UFRJ/IBICT						
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: INFORMAÇÃO E MEDIAÇÕES SOCIAIS E TECNOLÓGICAS PARA O CONHECIMENTO						
Nº	Data de Defesa	Título	Autor	Linha de pesquisa	Orientador	Acesso online
1	01/03/2013	Informação, poder e segurança pública: um estudo da Unidade de Polícia Pacificadora	Márcia Martins de Oliveira	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Sarita Albagli	Sim
2	04/03/2013	Classificação política e discurso jornalístico: como agências de notícia transnacionais representam candidatos a presidente do Brasil nas eleições de 1989 e 2010	Fernando Ewerton Fernandez Júnior	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Geraldo Luiz dos Reis Nunes	Sim
3	05/03/2013	Banco de imagens: abordagem teórica conceitual de representação de fotografias para uso na publicidade	Jóice Cleide Cardoso Ennes de Souza	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Rosali Fernandez de Souza	Sim
4	07/03/2013	Bibliotecas digitais: uma investigação sobre características e experiências de desenvolvimento	Maria Irene da Fonseca e Sá	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Rosali Fernandez de Souza	Sim
5	20/03/2013	Práticas de comunicação científica: estudo exploratório a partir da Escola de Tradutores de Toledo nos séculos XII e XIII	Lilia Teresa Torres Cursino de Moura	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim

6	25/03/2013	Acesso Livre e Direito de Autor: a comunicação científica eletrônica da Ciência da Informação no Brasil e em Portugal	Jaury Nepomuceno de Oliveira	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim
7	27/03/2013	A contribuição do conceito do bit quântico (Q-BIT) para os fundamentos teóricos da Ciência da Informação	Álvaro Caetano Pimentel Sobrinho	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim
8	27/03/2013	Difusão intrafirma da inovação em organizações baseadas em projetos: o caso da Petrobrás	Patrícia Andréa do Prado Rios	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Liz-Rejane Issberner	Sim
9	28/03/2013	Flutuações conceituais, percepções visuais e suas repercussões na representação informacional e documental da fotografia para formulação do conceito de informação fotográfica digital	Cláudia Bucceroni Guerra	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim
10	02/04/2013	Dimensões político-arquivísticas da avaliação de documentos na administração pública federal (2004-2012)	Ana Celeste Indolfo	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Ana Maria Barcellos Malin	Sim
11	16/05/2013	A gramaticalização de informação: uma abordagem sociocognitiva	Marcos Gonzalez de Souza	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Maria Cecilia de Magalhães Mollica	Sim
12	Novembro 2013	Autoformação e autovalorização na educação a distância na universidade	Ludmila dos Santos Guimarães	Configurações socioculturais, políticas e	Giuseppe Mario Cocco	Sim

		pública brasileira		econômicas da informação		
13	25/02/2014	Wikipédia: discurso e validade da informação	Márcio Gonçalves	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Clóvis Ricardo Montenegro de Lima	Sim
14	17/03/2014	Metrias da comunicação e informação científicas e a contribuição dos pesquisadores da União Soviética e Rússia	Roberto Lopes dos Santos Júnior	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Rosali Fernandez de Souza	Sim
15	24/03/2014	Informação e genética humana: o sequenciamento de uma cultura científica.	Lidiane dos Santos Carvalho	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Regina Maria Marteletto	Não
16	31/03/2014	Informação e comunicação em saúde: análise das redes sociais e dos fluxos sobre cuidado entre profissionais na atenção básica de saúde	Adriana de Freitas Velloso	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim
17	07/04/2014	Divulgação científica, a barreira da linguagem: univocidade e acumulação de conhecimento, reprodução e desigualdade simbólicas	Daniel Ribeiro Merigoux	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Maria Cecilia de Magalhães Mollica	Sim
18	16/04/2014	Museu-monstro: insumos para uma museologia da monstruosidade.	Vladimir Sibylla Pires	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Giuseppe Mario Cocco	Sim
19	05/06/2014	Inovação e geração de conhecimento nas redes de cooperação: desafios para a regulação na área de segurança nuclear no Brasil	Fábio Staude	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Liz-Rejane Issberner	Sim

20	24/06/2014	O desastre de Fukushima: nas linhas (e entrelinhas) da controvérsia nuclear	Dayse Lúcia Moraes Lima	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Maria Lúcia Álvares Maciel	Sim
21	21/07/2014	O futuro da memória digital da administração pública federal brasileira	Adriana Cox Hollós	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Geraldo Moreira Prado	Sim
22	23/07/2014	Integração semântica de publicações científicas e dados de pesquisa: proposta de modelo de publicação ampliada para a área de Ciências Nucleares	Luana Farias Sales	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Rosali Fernandez de Souza	Sim
23	25/08/2014	Museu, informação artística e “poesia das coisas”: a divulgação artística em museus de arte	Júlia Nolasco Leitão de Moraes	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim
24	15/09/2014	Os centros de documentação universitários como espaços de institucionalização de “novas” Memórias	Márcia Teixeira Cavalcanti	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Ricardo Medeiros Pimenta	Sim
25	09/12/2014	Aprendizagem, Inovação e Comunicação: a dinâmica evolutiva de um plano de emergência nuclear.	André Luiz Lopes Quadros	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Liz-Rejane Issberner	Sim
26	16/02/2015	Resgate e ressignificação da pesquisa no museu paraense Emílio Goeldi: presença e permanência de cientistas estrangeiros (1894-1914) na produção científica de	Alegria Célia Benchimol	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim

		autores atuais (1991-2010)				
27	24/02/2015	Curadoria em museus de história natural: processos disruptivos na comunicação da informação em exposições museológicas de longa duração	Sabrina Damasceno Silva	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Maria Nélida Gonzalez de Gomez	Sim
28	20/03/2015	Gênero e inclusão digital: uso e apropriação das TICs pelos usuários do programa federal GESAC	Ariane Durce Maciel	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Gilda Olinto de Oliveira	Sim
29	31/03/2015	Desconhecida pela comunidade e desprezada pelas autoridades: a biblioteca pública no Brasil na opinião de atores políticos e pesquisadores	Ana Ligia Silva Medeiros	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Gilda Olinto de Oliveira	Sim
30	15/04/2015	O processo de comunicação científica no campo da defesa no Brasil: da geração do conhecimento à disponibilização da informação	Jaqueline Santos Barradas	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim
31	30/04/2015	Samba global, o devir-mundo do samba e a potência do carnaval do Rio de Janeiro: análise das redes e conexões do sam7ba no mundo, a partir do método cartografia e da organização rizomática do conhecimento.	Jair Martins de Miranda	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Giuseppe Mário Cocco	Sim
32	08/06/2015	Representação ontológica para correspondência semântica de informação entre editais de fomento de pesquisa e a demanda dos pesquisadores	Marcelo de Oliveira Albuquerque	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Jorge Calmon de Almeida Biolchini	Sim

33	07/08/2015	Usos do big data em campanhas eleitorais	Cleide Luciane Antoniutti	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Sarita Albagli	Sim
34	20/08/2015	Estrutura intelectual da literatura científica do Brasil e outros países dos BRICS: uma análise de cocitação de periódicos na área de célula-tronco	Raymundo das Neves Machado	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Jacqueline Leta	Sim
35	26/08/2015	Domínios científicos na UFRJ: mapeamento de áreas de conhecimento	Roberto Mario Lovón Canchumani	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Jacqueline Leta	Sim
36	07/09/2015	As ecoinovações no brasil em um contexto de crise ambiental: análise na indústria moveleira.	Janaina Ferreira Alves	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Liz Rejane Issberner	Não
37	22/09/2015	Representação da informação em ct&i no contexto da divulgação científica: a revista "amazonas faz ciência" da fundação de amparo à pesquisa do estado do amazonas - FAPEAM.	Arlete Sandra Mariano Alves	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Rosali Fernandez De Souza	Não
38	23/11/2015	Capital social e capital cultural na biblioteca comunitária Paulo Coelho das favelas Pavão-Pavãozinho/Cantagalo no Rio de Janeiro	Ana Senna	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Geraldo Moreira Prado	Sim
39	29/02/2016	Arquitetura da informação em portais de institutos de pesquisa em saúde: estudo de caso da ENSP/FIOCRUZ na estrutura	Carlos Alberto Ferreira	Comunicação, organização e gestão da informação e do	Jorge Calmon de Almeida Biolchini	Não

		em representação da informação.		conhecimento		
40	29/03/2016	Configurações teóricas e instrumentais para análise de informações estratégicas de aerótrópoles: um voo interdisciplinar	Carlos José Vieira Martins	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim
41	30/03/2016	A inovação no universo do conhecimento em Ciência e Tecnologia: um recorte na Física experimental e aplicada.	Heloisa Maria Ottoni	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Rosali Fernandez de Souza	Sim
42	07/04/2016	Ciclo de vida do produto e a geração deecoinovações: desafios para o Brasil.	Wladimir Henriques Motta	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Liz-Rejane Issberner	Sim
43	20/06/2016	Do jornal à ciência: a Hemeroteca Digital Brasileira como fonte de informação para a pesquisa científica.	Rafaela Boeira Giordano	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Jorge Calmon de Almeida Biolchini	Sim
44	30/06/2016	Acesso e gestão da informação governamental do tipo arquivístico: aspectos técnicos e a visão de gestores e servidores de duas instituições governamentais.	Emília Barroso Cruz	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Gilda Olinto de Oliveira	Sim
45	07/07/2016	Sistemas de Organização do Conhecimento para domínios complexos: abordagem a canções populares na web semântica utilizando propriedades FUZZY	Rodrigo de Santis	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Rosali Fernandez de Souza	Sim
46	04/08/2016	Novos cadernos de laboratório e novas	Anne Danielle Soares	Configurações	Sarita Albagli	Sim

		culturas epistêmicas: entre a política do experimento e o experimento da política.	Clinio dos Santos	socioculturais, políticas e econômicas da informação		
47	25/08/2016	Da produção do conhecimento científico à transferência de informações: análise da circulação de saberes no âmbito de duas redes de pesquisa agropecuária.	Milena Ambrósio Telles	Comunicação, organização e gestão da informação e do conhecimento	Lena Vânia Ribeiro Pinheiro	Sim
48	26/09/2016	O marco regulatório da indústria de petróleo no Brasil sob o prisma do Regime de Informação	Alexandre de Souza Costa	Configurações socioculturais, políticas e econômicas da informação	Sarita Albagli	Sim

UnB

TESES DEFENDIDAS – UnB						
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: GESTÃO DA INFORMAÇÃO						
Nº	Data de Defesa	Título	Autor	Linha de pesquisa	Orientador	Acesso online
1	05/03/2013	Web Semântica e repositórios digitais educacionais na área de saúde: uma modelagem com foco no objetivo de aprendizagem para refinar resultados de busca	Fernanda de Sousa Monteiro	Organização da informação	Cláudio Gottschalg Duque	Sim
2	15/03/2013	Sobre uma arquitetura da informação do governo brasileiro: AIGov-BR	Odilon Neves Júnior	Organização da informação	Mamede Lima-Marques	Sim
3	22/03/2013	Mediação da Informação Técnica para Produtores de Leite da Região Oeste	Wilda Soares Lemos	Comunicação e mediação da	Sofia Galvão Baptista	Sim

		Goiana em Programas de Formação		informação		
4	11/04/2013	Processamento de linguagem natural para indexação automática semântico-ontológica	Auto Tavares da Câmara Júnior	Organização da informação	Marisa Brascher Basílio Medeiros	Sim
5	18/04/2013	Competência informacional: aprendizado individual ao longo da vida	Ana Cláudia Soares Cavalcante Gama	Comunicação e mediação da informação	Emir José Suaiden	Sim
6	22/04/2013	Colaborações dos Estudos de Cibercultura para a Ciência da Informação	Greyciane Souza Lins	Comunicação e mediação da informação	Elmira Luzia Melo Soares Simeão	Sim
7	16/05/2013	Rede colaborativa de serviços e produtos de informação no contexto das bibliotecas universitárias brasileiras	Sônia Cruz Riascos de Andrade	Comunicação e mediação da informação	Emir José Suaiden	Sim
8	06/09/2013	Qualidade da informação em saúde mediada pelas bibliotecas universitárias no Brasil e na Alemanha	Eduardo da Silva Alentejo	Comunicação e mediação da informação	Sofia Galvão Baptista	Sim
9	25/09/2013	Gestão da Imagem Organizacional da Biblioteca Pública na Sociedade da Informação: as bibliotecas polos do Estado do Ceará	Maria Cleide Rodrigues Bernardino	Comunicação e mediação da informação	Emir José Suaiden	Sim
10	21/10/2013	Análise do compartilhamento da informação e do conhecimento no âmbito das organizações públicas usuárias das imagens dos satélites CBERS.	Elaine Vidotto Benite	Comunicação e mediação da informação	Sofia Galvão Baptista	Sim
11	29/10/2013	A relação entre informação e a estrutura de conhecimento na resolução de	Shirley Guimarães Pimenta	Comunicação e mediação da	Sely Maria de Souza Costa	Não

		problemas: estudo experimental		informação		
12	04/11/2013	Aspectos fundamentais da Inteligência Competitiva e a Ciência da Informação	Elaine Coutinho Marcial	Comunicação e mediação da informação	Emir José Suaiden	Sim
13	11/11/2013	B2: um Sistema para indexação e agrupamento de artigos científicos em Português brasileiro utilizando Computação evolucionária	Alexandre Ribeiro Afonso	Organização da informação	Cláudio Gottschalg Duque	Sim
14	26/11/2013	O impacto da satisfação das necessidades de informação na tomada de decisão inerente ao planejamento estratégico de uma organização pública federal	Felipe Lopes da Cruz	Comunicação e mediação da informação	Jorge Henrique Cabral Fernandes	Sim
15	16/12/2013	A adoção de redes sociais em bibliotecas universitárias espanholas: um estudo das aplicações dos recursos da Web 2.0	David Vernon Vieira	Organização da informação	Murilo Bastos da Cunha	Sim
16	16/12/2013	Uma proposta de Interdisciplinaridade entre Arquitetura da Informação e Ciência da Computação: Linguagem "SOWL" para as ontologias da Web utilizando o formalismo dos grafos conceituais	Érica de Oliveira Carvalho	Organização da informação	Cláudio Gottschalg Duque	Sim
17	20/12/2013	Inclusão dos usuários das unidades de informação de águas lindas de Goiás por meio do acesso à informação	Renilda Gonçalves do Amaral	Comunicação e mediação da informação	Sofia Galvão Baptista	Sim
18	11/02/2014	A autenticidade da informação no processo de produção de prova testemunhal no inquérito parlamentar	Tarciso Aparecido Higino de Carvalho	Organização da informação	André Porto Ancona Lopez	Sim

19	06/06/2014	Segurança da informação baseada no valor da informação e nos pilares tecnologia, pessoas e processos	Kelson Côrte	Organização da informação	Rogério Henrique de Araújo Júnior	Sim
20	23/09/2014	A formação em arquivologia nas universidades brasileiras: objetivos comuns e realidades particulares	Flávia Helena de Oliveira	Organização da informação	Renato Tarciso Barbosa de Sousa	Sim
21	26/11/2014	Características da informação na Teoria Quântica e suas possíveis interpretações para um objeto informacional na Ciência da Informação	Marcelo Stopanovski Ribeiro	Organização da informação	Cláudio Gottschalg Duque	Sim
22	25/12/2014	Segurança contra roubo e furto de livros raros: uma perspectiva sob a ótica da Economia do Crime e da Teoria da Dissuasão	Raphael Diego Greenhalgh	Organização da informação	Miriam Paula Manini	Sim
23	28/02/2015	Intertextualidade, Ciência da Informação e a criação de sentido em fotografias: o caso de Formiga (MG).	Niraldo Jose do Nascimento	Organização da informação	André Porto Ancona Lopez	Sim
24	06/03/2015	Produção de conhecimento científico e tecnológico nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: uma investigação sobre a sua natureza, divulgação e aplicação	Valmira Perucchi	Comunicação e mediação da informação	Suzana Pinheiro Machado Mueller	Sim
25	17/03/2015	Imagens: polissemia versus indexação e recuperação da informação	Paulo Roberto Gomes Pato	Organização da informação	Miriam Paula Manini	Sim
26	20/03/2015	Modelo de ação comunicativa e de informação para redes sociais em	Márcia Marques	Comunicação e mediação da	Elmira Luzia Melo Soares Simeão	Sim

		ambientes digitais		informação		
27	08/04/2015	Federação de Repositórios Científicos: identificação, análise e proposta de modelo baseado nas tendências tecnológicas e da Ciência	Milton Shintaku	Comunicação e mediação da informação	Emir José Suaiden	Sim
28	16/04/2015	Lexicalização de Ontologias: o relacionamento entre conteúdo e significado no contexto da Recuperação da Informação	José Marcelo Schiessl	Organização da informação	Marisa Brascher Basílio Medeiros	Sim
29	01/07/2015	As estruturas globais e regionais do campo de pesquisa, desenvolvimento e inovação das doenças negligenciadas Leishmaniose e Tuberculose sob a ótica das redes complexas	Ricardo Barros Sampaio	Comunicação e mediação da informação	Jorge Henrique Cabral Fernandes	Sim
30	13/08/2015	Os registros imagéticos digitais na interação sociocultural e econômica no movimento junino	Luiz Carlos Flores de Assumpção	Organização da informação	André Porto Ancona Lopez	Sim
31	05/11/2015	Uma linguagem para formalização de discursos com base em ontologias	Lauro César Araújo	Organização da informação	Mamede Lima Marques	Sim
32	10/11/2015	No balanço das redes dos contadores de histórias: competência narrativa e competência em informação no século XXI	Meri Nádia Marques Gerlin	Comunicação e mediação da informação	Elmira Luzia Melo Soares Simeão	Sim
33	20/11/2015	Sistema de prospecção de competências emergentes: proposta de um modelo a partir do estudo de caso da cidade aeroportuária do Distrito Federal	Jair Cunha Cardoso Filho	Organização da informação	Rogério Henrique de Araújo Júnior	Sim

34	24/11/2015	Diretrizes para o depósito da produção científica em repositórios institucionais	Marília Augusta de Freitas	Comunicação e mediação da informação	Fernando César Lima Leite	Sim
35	27/11/2015	Padrões de comunicação científica nas Ciências Sociais: a interdisciplinaridade entre Economia, Ciência política, Sociologia e Antropologia	Tatiane Ferreira Vilarinho	Comunicação e mediação da informação	Suzana Pinheiro Machado Mueller	Sim
36	30/11/2015	Instrumentos de transparência e acesso às informações públicas: um estudo das demandas por informações contábeis nas universidades federais	Janyluce Rezende Gama	Organização da informação	Georgete Medleg Rodrigues	Sim
37	01/12/2015	Transparência das informações das universidades federais: estudo dos relatórios de gestão à luz dos princípios de boa governança na Administração Pública Federal	Luzia Zorzal	Organização da informação	Georgete Medleg Rodrigues	Sim
38	02/12/2015	Arquitetura da Informação Pervasiva: projetos de ecossistemas de informação na Internet das Coisas	Flávia Lacerda	Organização da informação	Mamede Lima Marques	Sim
39	02/12/2015	Mediação cultural em instituições arquivísticas: o caso do Arquivo Público do Estado do Espírito Santo	Taiguara Villela Aldabalde	Organização da informação	Georgete Medleg Rodrigues	Sim
40	04/12/2015	Ambientes e fluxos de informação sobre café no INCAPER: uma análise sob a noção de Regime de Informação	Lucileide Andrade de Lima do Nascimento	Comunicação e mediação da informação	Emir José Suaiden	Sim
41	04/12/2015	Nomeação de elementos ontológicos para	Rachel Cristina	Organização da	Cláudio Gottschalg Duque	Sim

		criação de ontologias: uma proposta metodológica	Mello Guimarães	informação		
42	04/12/2015	Fenômenos de comunicação e mediação da informação em uma rede social de resposta a um desastre natural: o caso das chuvas de 2013 no Estado do Espírito Santo	Júlia Bellia Margoto	Comunicação e mediação da informação	Jorge Henrique Cabral Fernandes	Sim
43	08/12/2015	O mundo dos cinemas de rua em imagens: organização da informação e descrição de acervos fotográficos reunidos em coleções	André Malverdes	Organização da informação	André Porto Ancona Lopez	Sim
44	14/12/2015	A contribuição da Arquitetura da Informação na construção e utilização de Ambientes Informacionais Colaborativos de Ensino/Aprendizagem	Ernesto Henrique Radis Steinmetz	Organização da informação	Cláudio Gottschalg Duque	Sim
45	14/12/2015	A organização da informação e o ensino técnico do DF: Um modelo para promover o feedback para professores nas salas de aula	Emilio Evaristo de Sousa	Organização da informação	Cláudio Gottschalg Duque	Sim
46	04/03/2016	Avaliação de produtos de informação jurídica do Tribunal da Cidadania: um enfoque da Ciência da Informação	Maria de Fátima Coelho Castro	Comunicação e mediação da informação	Emir José Suaiden	Sim
47	10/03/2016	Memória, mudança linguística <i>versus</i> recuperação em documentos de arquivo no longo prazo	Ernesto Carlos Bodê	Organização da informação	Renato Tarciso Barbosa de Sousa	Sim
48	21/03/2016	Formação continuada em letramento informacional na modalidade EAD de	Lívia Ferreira de Carvalho	Comunicação e mediação da	Kelley Cristine Goncalves Dias Gasque	Sim

		professores e bibliotecários		informação		
49	29/03/2016	Variáveis do compartilhamento de conhecimento tácito nos juizados especiais federais do Brasil: identificação e mensuração	José Roberto Pimenta Ferretti da Costa	Organização da informação	Lillian Maria Araújo de Rezende Álvares	Sim
50	31/03/2016	Ontogênese intelectual: o potencial pedagógico da revisão por pares no desenvolvimento da competência científica de pesquisadores em diferentes áreas do conhecimento	Claudio Nei Nascimento da Silva	Comunicação e mediação da informação	Suzana Pinheiro Machado Mueller	Sim
51	29/04/2016	A inteligibilidade das informações disponibilizadas pelo governo federal nos programas, projetos e ações direcionados para o bem comum da sociedade	Paulo Roberto Danelon Lopes	Organização da informação	Rogério Henrique de Araújo Júnior	Sim
52	17/06/2016	Avaliação discente em cursos de graduação a distância mediados por ambientes virtuais de aprendizagem: necessidade de informações dos docentes na visão de especialistas europeus e brasileiros	José Leonardo Oliveira Lima	Organização da informação	Miriam Paula Manini	Sim
53	29/06/2016	A contribuição da Arquitetura da Informação para Gestão do Conhecimento	Mac Amaral Cartaxo	Organização da informação	Cláudio Gottschalg Duque	Sim
54	30/06/2016	<i>Curiouser Lab</i> : uma experiência de letramento informacional e midiático na educação	Leila Alves Medeiros Ribeiro	Comunicação e mediação da informação	Kelley Cristine Goncalves Dias Gasque	Sim
55	12/08/2016	Um modelo híbrido de recuperação de	Henrique Monteiro	Comunicação e	Jorge Henrique Cabral	Sim

		informação e conhecimento baseado na síntese de mapas conceituais obtidos por operações de transformação de redes complexas orientadas por busca de relacionamentos entre termos de consulta em bases de dados ligados	Cristóvão	mediação da informação	Fernandes	
56	30/09/2016	Manoel Cícero peregrino da silva, a Biblioteca Nacional e as origens da documentação no Brasil	Carlos Henrique Juvêncio da Silva	Organização da informação	Georgete Medleg Rodrigues	Sim
57	31/10/2016	Arquitetura multimodal da representação da geoinformação: uma proposta	Cárita da Silva Sampaio	Organização da informação	Cláudio Gottschalg Duque	Sim
58	22/12/2016	<i>Framework</i> de interação humano-computador para o desenvolvimento de sistemas orientados à redução de assimetrias de informação na regulação econômica	José Antônio Machado do Nascimento	Comunicação e mediação da informação	Fernando César Lima Leite	Sim
59	2016	Gestão da informação: uma análise ergológica da atividade do bibliotecário gestor	Ana Cláudia Borges Campos		Dulcinéa Sarmiento Rosenberg	Sim

UNESP

TESES DEFENDIDAS – UNESP						
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: INFORMAÇÃO, TECNOLOGIA E CONHECIMENTO						
Nº	Data de	Título	Autor	Linha de pesquisa	Orientador	Acesso

	Defesa					online
1	23/01/2013	Documento, poder e governo: os agenciamentos políticos na construção patrimonial no Arquivo Central do IPHAN/Seção Rio de Janeiro	Maira Cristina Grigoletto	Produção e Organização da informação	Eduardo Ismael Murquia Maranon	Sim
2	18/03/2013	Inserção da competência em informação em documentos prescritivos e normativos e a prática de professores do ensino fundamental – ciclo I, na cidade de Marília-SP.	André Luís Onório Coneglian	Produção e Organização da informação	Helen de Castro Silva Casarin	Sim
3	20/03/2013	Práticas de informação e leitura: mediação e apropriação da informação nas cartas de leitores de um jornal popular do interior de São Paulo	Tamara de Souza Brandão Guaraldo	Gestão, mediação e uso da informação	Oswaldo Francisco de Almeida Júnior	Sim
4	25/03/2013	Ciberespaço, técnica e hermenêutica: diálogos da Ciência da Informação	Walter Clayton de Oliveira	Informação e tecnologia	Silvana Aparecida Borsetti Gregório Vidotti	Sim
5	27/03/2013	A cultura informacional como alicerce de gestão contábil nas pequenas e médias empresas	Marinês Santana Justo Smith	Gestão, mediação e uso da informação	Bárbara Fadel	Sim
6	01/04/2013	Análise dos elementos da cultura informacional para a construção de diretrizes no contexto da inteligência	Luana Maia Woida	Gestão, mediação e uso da informação	Marta Lígia Pomim Valentim	Sim

		competitiva				
7	02/04/2013	Memória organizacional e a constituição de bases de conhecimento	Leticia Gorri Molina	Gestão, mediação e uso da informação	Marta Lígia Pomim Valentim	Sim
8	06/08/2013	Análise documental em textos narrativos de ficção: subsídios para o processo de análise	Deise Maria Antônio Sabbag	Produção e organização da informação	João Batista Ernesto de Moraes	Sim
9	19/08/2013	A construção teórica da diplomática: em busca de uma sistematização de seus marcos teóricos como subsídio aos estudos arquivísticos	Natália Bolfarini Tognoli	Produção e organização da informação	José Augusto Chaves Guimarães	Sim
10	03/10/2013	A interação do usuário com catálogos bibliográficos <i>on-line</i> : investigação a partir da Teoria Fundamentada	Flávia Maria Bastos	Produção e organização da informação	Silvana Aparecida Borsetti Gregório Vidotti	Sim
11	16/12/2013	Encontrabilidade da informação: contributo para uma conceituação no campo da Ciência da Informação	Fernando Luiz Vechiato	Informação e tecnologia	Silvana Aparecida Borsetti Gregório Vidotti	Sim
12	20/12/2013	Representação e Persistência para acesso a recursos informacionais digitais gerados dinamicamente em sítios oficiais do Governo Federal	Lisandro Rogério Modesto	Informação e tecnologia	Edberto Ferneda	Sim
13	26/02/2014	Estudo da produção científica dos docentes de Pós-graduação em Fonoaudiologia, no Brasil, para uma análise do domínio.	Jane Coelho Danuello	Produção e organização da informação	Ely Francina Tannuri de Oliveira	Sim

14	14/03/2014	Competência em informação na UFPR TV: a inter-relação entre informação, conhecimento e comunicação	Luciane de Fátima Beckman Cavalcante	Gestão, mediação e uso da informação	Regina Célia Silva Baptista Belluzzo	Sim
15	24/03/2014	A inserção da Competência Informacional nos currículos dos cursos de Biblioteconomia no Brasil e nos cursos de Informação e Documentação na Espanha	Marta Leandro da Mata	Produção e Organização da informação	Helen de Castro Silva Casarin	Sim
16	26/03/2014	A representação arquivística: uma análise do discurso teórico e institucional a partir dos contextos espanhol, canadense e brasileiro	Thiago Henrique Bragato Barros	Produção e organização da informação	João Batista Ernesto de Moraes	Sim
17	28/03/2014	BIAS na representação de assunto: uma discussão de oposições binárias nos Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD)	Suellen Oliveira Milani	Produção e organização da informação	José Augusto Chaves Guimarães	Sim
18	28/03/2014	Construção de conhecimento em governança corporativa: estudo sobre a criação de valor para tomada de decisão de investidores no mercado de capitais	Elaine Cristina Lopes	Gestão, mediação e uso da informação	Marta Ligia Pomim Valentim	Sim
19	28/04/2014	Arquitetura da informação pervasiva: contribuições conceituais	Henry Poncio Cruz de Oliveira	Informação e tecnologia	Silvana Aparecida Borsetti Gregório Vidotti	Sim
20	22/05/2014	O processo de análise de assunto	Franciele Marques	Produção e	Mariângela Spotti Lopes	Sim

		na catalogação de livros em bibliotecas universitárias: aplicação do protocolo verbal.	Redigolo	organização da informação	Fujita	
21	23/05/2014	O tratamento temático da informação em abordagem sociocultural: diretrizes para definição de política de indexação em bibliotecas universitárias	Paula Regina Dal Evedove	Produção e organização da informação	Mariângela Spotti Lopes Fujita	Sim
22	02/06/2014	Vivência em rede: uma etnografia das práticas sociais de informação dos usuários de redes sociais na internet	Jefferson Veras Nunes	Gestão, mediação e uso da informação	Oswaldo Francisco de Almeida Júnior	Sim
23	28/07/2014	Competência em informação no ensino de biblioteconomia: por uma aprendizagem significativa e criativa	Gabriela Belmont de Farias	Gestão, mediação e uso da informação	Regina Célia Baptista Belluzo	Sim
24	29/07/2014	Concepções dos estudos de usuários na visão dos professores dos cursos de biblioteconomia brasileiros	Maria de Fátima Oliveira Costa	Gestão, mediação e uso da informação	Oswaldo Francisco de Almeida Júnior	Sim
25	30/07/2014	Inteligência competitiva organizacional: um modelo apoiado nos comportamentos de busca, compartilhamento e uso de informação e de TIC	Thiciane Mary Carvalho Teixeira	Gestão, mediação e uso da informação	Marta Lígia Pomim Valentim	Sim
26	30/07/2014	Mapas topográficos: metadados e as regras de catalogação para o	Cely Martins Santos de Alencar	Informação e tecnologia	Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos	Sim

		acesso eficiente à informação geográfica				
27	15/08/2014	A representação documentária do domínio da economia: análise de estruturas de representação em linguagens documentárias e documentos específicos de economia	Heliomar Cavati Sobrinho	Produção e organização da informação	Mariângela Spotti Lopes Fujita	Sim
28	26/08/2014	A fé documentada: perspectivas metodológicas de organização da informação fotográfica sobre romarias de Juazeiro do Norte - Ceará	Ariluci Goes Elliott	Produção e organização da informação	Telma Campanha de Carvalho Madio	Sim
29	29/08/2014	Institucionalização cognitiva e social da Organização e Representação do Conhecimento na Ciência da Informação no Brasil	Gracy Kelli Martins	Produção e organização da informação	João Batista Ernesto de Moraes	Sim
30	30/09/2014	Comunicação científica: agregação, compartilhamento e reuso de elementos informacionais	Elizabeth Roxana Mass Araya	Informação e tecnologia	Silvana Aparecida Borsetti Gregório Vidotti	Sim
31	09/12/2014	Geração de indicadores de produção e citação científica em revistas de Ciência da Informação: estudo aplicado à base de dados BRAPCI	Rene Faustino Gabriel Júnior	Produção e organização da informação	Ely Francina Tannuri de Oliveira	Sim
32	10/12/2014	O processo de institucionalização	Aline Elis Arboit	Produção e	José Augusto Chaves	Sim

		sóciocognitiva do domínio de organização do conhecimento a partir dos trabalhos científicos dos congressos da ISKO		organização da informação	Guimarães	
33	10/03/2015	Modelagem conceitual DILAM: princípios descritivos de arquivos, bibliotecas e museus para o recurso imagético digital	Ana Carolina Simionato	Informação e tecnologia	Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos	Sim
34	16/03/2015	A mediação da informação na teoria arquivística	Mariana Lousada	Gestão, mediação e uso da informação	Oswaldo Francisco de Almeida Júnior	Sim
35	01/04/2015	Fluxo e tecnologias de informação no contexto brasileiro de inventário de ciclo de vida	Everson Andrade dos Reis	Informação e tecnologia	Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos	Sim
36	17/04/2015	O campo da Ciência da Informação: contribuições, desafios e perspectivas da mineração de dados para o conhecimento pós-moderno	Januário Albino Nhacuongue	Informação e tecnologia	Edberto Ferneda	Sim
37	05/05/2015	Os documentos arquivísticos digitais no sistema de informações SIE/UFSM: da produção ao acesso	Gilberto Fladimar Rodrigues Viana	Produção e organização da informação	Telma Campanha de Carvalho Madio	Sim
38	08/07/2015	O valor probatório do documento eletrônico: análise interdisciplinar entre a Arquivologia e o Direito.	Rúbia Martins	Produção e organização da informação	João Batista Ernesto de Moraes	Sim
39	16/07/2015	Tecnologia da informação, discurso e poder: análise de domínio a partir	Cristian Berrío-Zapata	Informação e tecnologia	Ricardo César Gonçalves Sant'Ana	Sim

		do conceito de exclusão digital na perspectiva da teoria centro-periferia.				
40	15/01/2016	Perspectivas transdisciplinares de aproximação com a ciência sob o olhar da Ciência da Informação: uma metodologia bottom-up para a TV UNESP	Joana Gusmão Lemos	Informação e tecnologia	Maria José Vicentini Jorente	Sim
41	29/02/2016	<i>Aboutness</i> em análise documental de textos literários infanto-juvenis: perspectivas para o aprimoramento da representação de conteúdo	Roberta Caroline Vesu Alves	Produção e organização da informação	João Batista Ernesto de Moraes	Sim
42	08/03/2016	Indicadores de bibliotecas universitárias: criação de índice de desenvolvimento baseado em redes de conhecimento compartilhado	Valéria dos Santos Gouveia Martins	Gestão, mediação e uso da informação	Oswaldo Francisco de Almeida Júnior	Sim
43	25/07/2016	Competência informacional e o uso ético da informação na produção científica: o papel do bibliotecário na produção intelectual no ambiente acadêmico	Ana Paula Meneses Alves	Produção e Organização da informação	Helen Castro Silva Casarin	Sim

USP

TESES DEFENDIDAS – USP

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: CULTURA E INFORMAÇÃO

Nº	Data de defesa	Título	Autor	Linha de pesquisa	Orientador	Acesso online
1	18/03/2013	A trajetória da autoria na representação documental	Naira Christofoletti Silveira	Organização da informação e do conhecimento	Maria de Fátima Gonçalves Moreira Tálamo	Sim
2	05/04/2013	Organização da Informação e do Conhecimento de documentos artísticos à luz da Terminologia	Giovana Deliberali Maimone	Organização da informação e do conhecimento	Maria de Fátima Gonçalves Moreira Tálamo	Sim
3	09/04/2013	Modos do museu: entre a arte e seus públicos	Durval de Lara Filho	Organização da informação e do conhecimento	Maria de Fátima Gonçalves Moreira Tálamo	Sim
4	14/03/2014	Capital Social e Capital Científico na produção científica sobre Linguagens Documentárias e Sistemas de Organização do Conhecimento no campo da Knowledge Organization (KO) nos idiomas espanhol, francês e português.	Elaine Rosangela de Oliveira Lucas	Organização da informação e do conhecimento	Marilda Lopes Ginez de Lara	Sim
5	25/03/2014	Artigos científicos em Medicina no Brasil: perspectiva de autorias em colaboração	Rosane Taruhn	Gestão de dispositivos de informação	Daisy Pires Noronha	Sim
6	27/03/2014	Qualidade da informação contábil na perspectiva da Ciência da Informação	Nelma Terezinha Zubeck Valente	Gestão de dispositivos de informação	Asa Fujino	Sim
7	05/05/2014	A função educativa do bibliotecário no século XXI: desafios para sua formação e atuação	Margarida Maria de Sousa	Gestão de dispositivos de informação	Asa Fujino	Sim
8	23/05/2014	A negociação cultural: um novo paradigma para a mediação e a apropriação da cultura escrita	Amanda Leal de Oliveira	Apropriação social da informação	Edmir Perrotti	Sim
9	08/09/2014	Da informação à categorização: a formação	Pablo Marcos	Organização da	Marilda Lopes	Sim

		sistêmica dos conceitos	Derqui	informação e do conhecimento	Ginez de Lara	
10	16/12/2014	Dissertações de mestrado dos programas de Pós-graduação em Turismo: análise das temáticas e citações	Valéria Luiza Ferreira Fedrizzi	Gestão de dispositivos de informação	Daisy Pires Noronha	Sim
11	06/03/2015	Mediação e apropriação da informação pública: a educação fiscal	Carmem Lúcia Batista	Apropriação social da informação	Edmir Perrotti	Sim
12	11/03/2015	Informação legislativa ao alcance do cidadão: contribuição dos Sistemas de Organização do Conhecimento	Andréia Gonçalves Silva	Organização da informação e do conhecimento	Marilda Lopes Ginez de Lara	Sim
13	16/03/2015	Interoperabilidade e mapeamentos entre sistemas de organização do conhecimento na busca e recuperação de informações em Saúde: estudo de caso em Ortopedia e Traumatologia	Julietti de Andrade	Organização da informação e do conhecimento	Marilda Lopes Ginez de Lara	Sim
14	31/03/2015	Gestão da preservação de documentos arquivísticos digitais: proposta de um modelo conceitual	Humberto Celeste Innarelli	Organização da informação e do conhecimento	Johanna Wilhimina Smit	Sim
15	08/04/2015	O desempenho das universidades brasileiras nos <i>rankings</i> internacionais: áreas de destaque da produção científica brasileira	Solange Maria dos Santos	Gestão de dispositivos de informação	Daisy Pires Noronha	Sim
16	10/04/2015	Avaliação da Pós-graduação brasileira: análise dos quesitos utilizados pela CAPES e das críticas da comunidade acadêmica	Michely Jabala Mamede Vogel	Organização da informação e do conhecimento	Nair Yumiko Kobashi	Sim
17	18/05/2015	Cartografia dos estudos métricos da informação: panorama atual, desafios e perspectivas na avaliação da ciência	César Antônio Pereira	Gestão de dispositivos de informação	Asa Fujino	Sim

18	12/06/2015	Oficinas intergeracionais: saberes e fazeres da experiência, mediação cultural e significação	Simone Borges Paiva	Apropriação social da informação	Edmir Perrotti	Sim
19	22/06/2015	Potencial de inserção das Redes de Informação Científica nos processos de ensino-aprendizagem em ambientes virtuais de aprendizagem	Lúcia Maria Sebastiana Verônica Costa Ramos	Gestão de dispositivos de informação	Asa Fujino	Sim
20	24/09/2015	Representação e recuperação de informação em acervos digitais nos contextos da web semântica e web pragmática: um estudo crítico	Denysson Axel Ribeiro Mota	Organização da informação e do conhecimento	Nair Yumiko Kobashi	Sim
21	21/03/2016	O bibliotecário como mediador cultural: concepções e desafios à sua formação	Celly de Brito Lima	Apropriação social da informação	Edmir Perrotti	Sim
22	08/04/2016	O livro de bolso na contemporaneidade: a experiência brasileira e os principais modelos intrnacionais	Willian Eduardo Righini de Souza	Apropriação social da informação	Giulia Crippa	Sim