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

LETÍCIA DOS SANTOS MIRANDA

ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE TESAUROS: categorização dos critérios qualitativos de avaliação

Belo Horizonte
2024

LETÍCIA DOS SANTOS MIRANDA

ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE TESAUROS: categorização dos critérios qualitativos de avaliação

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento, da Escola de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGGOC/ECI/UFMG), como requisito à obtenção do título de mestre em Gestão e Organização do Conhecimento.

Área de Concentração: Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Arquitetura & Organização do Conhecimento (AOC).

Orientadora: Profª. Dra. Célia da Consolação Dias.

Belo Horizonte

2024

M672a Miranda, Letícia dos Santos.
Análise das metodologias de avaliação de tesauros [recurso eletrônico] : categorização dos critérios qualitativos de avaliação / Letícia dos Santos Miranda. - 2024.
1 recurso online (204 f. : il., color.) : pdf.

Orientadora: Célia da Consolação Dias.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.
Referências: f. 186-191.
Apêndice: f. 192-204.
Exigência do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Tesauros – Teses. 3. Tesauro – Avaliação – Teses. 4. Indexação – Teses. 5. Representação do conhecimento (Teoria da informação) – Teses. I. Dias, Célia da Consolação. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação. III. Título.

CDU 025.43

Ficha catalográfica. Vanessa Marta de Jesus - CRB/6-2419

Biblioteca Profª Etelvina Lima, Escola de Ciência da Informação da UFMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ECI
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO - PPGGOC

FOLHA DE APROVAÇÃO

ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE TESAUROS: categorização dos critérios qualitativos de avaliação

LETICIA DOS SANTOS MIRANDA

Dissertação 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 Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Arquitetura e Organização do Conhecimento.

APROVADA COM LOUVOR EM 16 DE JULHO DE 2024, POR VIDEOCONFERÊNCIA, COM INDICAÇÃO PARA PARTICIPAR DO PRÊMIO ENANCIB, PELA BANCA CONSTITUÍDA PELOS MEMBROS:

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

Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan
ECI/UFMG

Prof(a). Luana Lopes Amaral
FALE/UFMG

Prof(a). Rita do Carmo Ferreira Laipelt
UFRGS

Belo Horizonte, 16 de julho de 2024.

Documento assinado eletronicamente por **Celia da Consolação Dias**, **Professora do Magistério Superior**, em 28/08/2024, às 15:02, 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 **Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan**, **Professora do Magistério Superior**, em 29/08/2024, às 17:46, 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 **Luana Lopes Amaral**, **Professora do Magistério Superior**, em 29/08/2024, às 19:10, 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 **Rita do Carmo Ferreira Laipelt**, **Usuária Externa**, em 05/09/2024, às 09:50, 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 **3371016** e o código CRC **7C05CDD5**.

Referência: Processo nº 23072.237908/2024-12 SEI nº 3371016

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

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA

LETICIA DOS SANTOS MIRANDA

Realizou-se, no dia 16 de julho de 2024, às 10:00 horas, por videoconferência, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DE TESAUROS: categorização dos critérios qualitativos de avaliação*, apresentada por LETICIA DOS SANTOS MIRANDA, número de registro 2022655812, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Célia da Consolação Dias - ECI/UFMG (Orientadora), Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan - ECI/UFMG, Prof(a). Luana Lopes Amaral - FALE/UFMG, Prof(a). Rita do Carmo Ferreira Laipelt - UFRGS.

A Comissão considerou a dissertação:

(X) Aprovada

( ) Reprovada

APROVADA COM LOUVOR, COM INDICAÇÃO DOS MEMBROS DA BANCA PARA PARTICIPAR DO PRÊMIO ENANCIB.

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.
Belo Horizonte, 16 de julho de 2024.

Assinatura dos membros da banca examinadora:

Documento assinado eletronicamente por **Celia da Consolação Dias**, **Professora do Magistério Superior**, em 28/08/2024, às 15:02, 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 **Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan**, **Professora do Magistério Superior**, em 29/08/2024, às 17:46, 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 **Luana Lopes Amaral**, **Professora do Magistério Superior**, em 29/08/2024, às 19:10, 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 **Rita do Carmo Ferreira Laipelt**, **Usuária Externa**, em 05/09/2024, às 09:50, 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 **3370963** e o código CRC **D418C10E**.

Referência: Processo nº 23072.237908/2024-12 SEI nº 3370963

DEDICATÓRIA

Dedico esta pesquisa
às minhas avós Marília Maia da Silva e Irma Umbelina Soares da Silva, que ensinaram seus filhos e netos a nunca desistirem;
à minha mãe Nídia, minha tia Nádia, minha irmã Solange e aos meus tios Nilton e Júnior, por todo apoio nesta etapa da minha vida;

e, finalmente, a todos, que assim como eu, são fascinados pela Organização e Representação do Conhecimento e da Informação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento (PPGGOC) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) pela acolhida deste estudo.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de estudos.

À minha orientadora, Profª. Dra. Célia da Consolação Dias, pelos ensinamentos, estímulos, conselhos e paciência. Obrigada por ter sido a minha inspiração e quem me motivou a seguir carreira na pesquisa.

Aos membros da banca, Profª. Dra. Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan, Profª. Dra. Rita do Carmo Ferreira Laipelt, Profª. Dra. Luana Lopes Amaral, pela leitura e contribuições oferecidas a realização desta pesquisa.

Aos professores do PPGGOC e do curso de Biblioteconomia pelas aulas e conhecimentos oferecidos durante os cursos. A todos os professores que me estimularam a seguir o caminho da pesquisa científica.

Aos funcionários da Escola de Ciência da Informação e à equipe da Biblioteca Etelvina Lima. Em especial à Gildenara da Costa Gomes, funcionária da Seção de Ensino do PPGGOC, e ao Vinícius Corrêa Braga, funcionário do Colegiado do PPGGOC, obrigada pelas conversas, conselhos e estímulos para continuar.

Aos meus amigos do PPGGOC, em especial, Alejandro Pinheiro, Júnio Lopes e Mara Magda, pela parceria e companheirismo.

Ao querido Jonas Diniz pelo apoio, companheirismo, co-autoria em trabalhos, conselhos, compartilhamento de conhecimento, sugestões, presença nos momentos difíceis.

À minha mãe Nídia Regina dos Santos, por ser uma inspiração, pelo apoio incondicional, pela leitura e revisão do texto.

À minha querida amiga Paloma Leite, pela motivação, incentivo e pela ajuda na leitura e comentários do capítulo da metodologia, aos meus amigos Márcio Mendes e Renata

Dias, pela paciência ao me ouvir explicar diversas vezes o meu tema de pesquisa. Vocês foram fundamentais para a conclusão desta pesquisa.

Aos meus amigos Cibelle Lira, Ana Fonseca, Cleverson Oliveira, Mayra Zangerolane, Kaylaine Vieira, Thaís Novato, Carine, Rafael Ribeiro, Cláudia Nascimento, Kathléen Carneiro, obrigada por não me deixarem desistir do meu sonho.

Ao trio Rhayra Vasconcelos, Tamyres Souza e Renata pela amizade, carinho, por também me ouvirem falar do meu tema ainda que não fizessem ideia do que significava um tesauro. Meninas, essa vitória também é de vocês.

À minha irmã Solange Miranda, pela acolhida, apoio, conselhos, por me ouvir desabafar e por ser um exemplo de resiliência.

À minha prima/irmã Regina Magalhães, pelo apoio, pelo ombro amigo nos momentos de choro, pelas risadas, e por também não ter me deixado desistir.

À Deus, por ter sido fonte de apoio, inspiração e sustentação.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram também para esta pesquisa.

“Se eu vi mais longe, foi porque estava sobre os ombros de gigantes.”
Sir Isaac Newton (1675)

“Eu aprendi qual é o valor de um sonho alcançar,
Eu entendi que o caminho pedras terá.
Eu vi em campo aberto se erguer construção;
E foi com muitas pedras, foi com muitas mãos.

Eu vi o meu limite vir diante de mim;
Eu enfrentei batalhas que eu não venci.
Mas o troféu não é de quem não fracassou;
Eu tive muitas quedas, mas não fiquei no chão. ”
Pedro Valença (2019)

RESUMO

Introdução ao tema: O tesauro é um instrumento composto por um conjunto controlado de termos, descritores e não descritores, que estão relacionados entre si por meio de relações semânticas. Resultado da modelagem de um domínio do conhecimento, que, por sua vez, é dinâmico, deve ser periodicamente avaliado e atualizado para que não se torne obsoleto. **Justificativa e Problema:** A avaliação de um tesauro deve ser feita seguindo uma metodologia de avaliação que contém critérios científicos e normativos. Há metodologias de avaliação propostas por estudiosos clássicos da área, no entanto, é possível observar que outras metodologias, no cenário nacional e internacional, desde então foram propostas. A literatura aponta que elas avaliam o instrumento por diferentes abordagens e tipos de avaliação. No entanto, após observação, foi identificado que na literatura do tema não está clara a definição dos tipos de avaliação de tesauros. Em relação aos critérios de avaliação, não foram encontrados na literatura estudos que reúnam e organizem esses critérios de alguma forma. **Objetivo Geral:** Neste cenário, visa propor uma categorização dos critérios de avaliação das metodologias de avaliação de tesauro qualitativas. **Referencial Teórico:** O referencial teórico, a fim de verificar o estado da arte do problema a ser estudado e para dar subsídios para atender aos objetivos de pesquisa, está dividido em três seções, a saber: "Sistemas de Organização do Conhecimento", "Tesauros", "Avaliação de Tesauros". **Metodologia:** Em relação à abordagem é considerada qualitativa. Possui natureza básica, quanto aos objetivos é exploratória e, em relação aos procedimentos, é uma pesquisa bibliográfica. Apresenta um percurso metodológico, em quatro etapas, que tem por finalidade responder às questões de pesquisa e atender aos objetivos propostos. Para tal, foi construído um portfólio amparado pelo preenchimento de um Protocolo de Condução da Busca. O protocolo apresenta, dentre os campos, critérios descritivos e de assunto para a seleção dos trabalhos. O portfólio é formado por quinze trabalhos. Apresenta também o processo de criação de categorias para classificação dos critérios de avaliação. Esse processo foi desenhado em cinco etapas. **Resultados:** Foram identificadas na literatura, nacional e internacional, três abordagens de avaliação, doze tipos de avaliação e dezoito metodologias de avaliação de tesauros. As abordagens e os tipos foram apresentados, de forma alfabética, segundo suas respectivas definições, autores que os propuseram ou sintetizaram e com exemplos dos critérios. As metodologias foram analisadas segundo a autoria, ano de publicação, país de publicação, tipo de publicação, abordagem da avaliação, tipo(s) de avaliação. Do total de metodologias, treze são de abordagem qualitativa e constituem o foco da pesquisa. Os critérios qualitativos foram contabilizados, chegando a um total de 141 critérios. Os critérios, contabilizados em 141, foram classificados em nove categorias propostas pela autora da pesquisa. A análise dos critérios consistiu em uma análise geral e uma análise individual das categorias. A fim de identificar os assuntos ocorrentes nas categorias de avaliação, foi feita a indexação dos 141 critérios, chegando a um total de 120 assuntos representados. Esse resultado evidencia a variedade de assuntos tratados em cada categoria e, consequentemente, a variedade de aspectos passíveis de serem avaliados em um tesauro. **Considerações finais:** A pesquisa respondeu às questões de pesquisa propostas e aos objetivos propostos. Foram encontradas limitações e dificuldades durante a realização da pesquisa e propostos temas de pesquisa para trabalhos futuros. Por fim, a pesquisa contribui para as áreas de conhecimento estudadas ao construir fundamentos teórico-metodológicos a respeito da temática avaliação de tesauros apresentando o estado da arte do tema; reunir e apresentar as metodologias de forma classificada, estruturada e sintética; sistematizar e apresentar as definições das abordagens e tipos de avaliação de tesauro; e, ao propor novas categorias de classificação dos critérios de avaliação.

Palavras-chave: tesauros; avaliação de tesauros; metodologias de avaliação de tesauros; tipos de avaliação de tesauros; critérios qualitativos de avaliação.

ABSTRACT

Introduction to the topic: The thesaurus is an instrument composed of a controlled set of terms, descriptors and non-descriptors, which are related to each other through semantic relationships. Result of modeling a knowledge domain, which, in turn, is dynamic, must be periodically evaluated and updated so that it does not become obsolete. **Justification and Problem:** The evaluation of a thesaurus must be carried out following an evaluation methodology that contains scientific and normative criteria. There are evaluation methodologies proposed by classical scholars in the field, however, it is possible to observe that other methodologies, on the national and international scene, have since been proposed. The literature points out that they evaluate the instrument using different approaches and types of evaluation. However, after observation, it was identified that the definition of the types of thesaurus evaluation is not clear in the literature on the subject. Regarding the evaluation criteria, no studies were found in the literature that bring together and organize these criteria in any way. **General Objective**: In this scenario, it aims to propose a categorization of the evaluation criteria of qualitative thesaurus evaluation methodologies. **Theoretical Framework:** The theoretical framework, in order to verify the state of the art of the problem to be studied and to provide support to meet the research objectives, is divided into three sections, namely: “Knowledge Organization Systems”, “Thesauruses ”, “Thesaurus Evaluation”. **Methodology**: Regarding the approach, it is considered qualitative. It has an basic nature, in terms of objectives it is exploratory and, in relation to procedures, it is a bibliographical research. It presents a methodological path, in four stages, which aims to answer the research questions and meet the proposed objectives. To this end, a portfolio was created supported by the completion of a Search Conduct Protocol. The protocol presents, among the fields, descriptive and subject criteria for the selection of works. The portfolio consists of fifteen works. It also presents the process of creating categories for classifying the evaluation criteria. This process was designed in five steps. **Results**: Three evaluation approaches, twelve types of evaluation and eighteen thesaurus evaluation methodologies were identified in the national and international literature. The approaches and types were presented alphabetically, according to their respective definitions, authors who proposed or synthesized them and with examples of the criteria. The methodologies were analyzed according to authorship, year of publication, country of publication, type of publication, evaluation approach, type(s) of evaluation. Of the total methodologies, thirteen are qualitative in approach and constitute the focus of the research. The qualitative criteria were counted, reaching a total of 141 criteria. The criteria, numbered 141, were classified into nine categories proposed by the research author. The criteria analysis consisted of a general analysis and an individual analysis of the categories. In order to identify the issues occurring in the evaluation categories, the 141 criteria were indexed, reaching a total of 120 topics represented. This result highlights the variety of subjects covered in each category and, consequently, the variety of aspects that can be evaluated in a thesaurus. **Final considerations**: The research answered the proposed research questions and the proposed objectives. Limitations and difficulties were encountered during the research and research themes were proposed for future work. Finally, the research contributes to the areas of knowledge studied by building theoretical-methodological foundations regarding the theme of thesaurus evaluation; gather and present the methodologies in a classified, structured and synthetic way; systematize and present definitions of approaches and types of thesaurus evaluation; and, by proposing new classification categories for evaluation criteria.

Keywords: thesaurus; evaluation of thesaurus; thesaurus evaluation methodologies; types of thesaurus evaluation; qualitative evaluation criteria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estratégia de Busca 31
Figura 2 - Elementos do Protocolo de Condução de Busca 32
Figura 3 - Etapas do processo de Categorização dos Critérios de Avaliação de Tesauros .. 41
Figura 4 - Esquematização dos temas tratados no Referencial Teórico 44
Figura 5 - Triângulo do Conceito 48
Figura 6 - Tipos de SOCs segundo Zeng (2008) 53
Figura 7 - Taxonomia das dimensões dos SOCs de Souza, Tudhope e Almeida (2012) 55
Figura 8 - Relação entre as categorias de Messa, 2017 e Miranda, 2024 135
Figura 9 - Categorias autorais criadas por Miranda, 2024 138
Figura 10 - Categorias de avaliação 139
Figura 11 - Assuntos Recorrentes na categoria Aspectos Estruturais 154
Figura 12 - Assuntos Recorrentes na categoria Domínio do Tesauro 158
Figura 13 - Assuntos Recorrentes na categoria Gestão do Tesauro 160
Figura 14 - Assuntos Recorrentes na categoria Planejamento do Tesauro 168
Figura 15 - Assuntos recorrentes na categoria Relações Semânticas 170

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de tipos de avaliação de tesauros por ano de publicação 93
Gráfico 2 - Idiomas de Publicação 122
Gráfico 3 - Quantidade de metodologias publicadas por ano 123
Gráfico 4 - Quantidade de metodologias por país de publicação 124
Gráfico 5 - Quantidade de Tipologias Documentais 125
Gráfico 6 - Quantidade de Abordagens de Avaliação 126
Gráfico 7 - Quantidade de tipos de avaliação das metodologias 128
Gráfico 8 - Categoria de avaliação mais recorrente 148

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Formação da primeira expressão de busca 33
Quadro 2 - Critérios de seleção para a definição do Portfólio 34
Quadro 3 - Processo de montagem do Portfólio - Leitura Exploratória do Título 35
Quadro 4 - Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC): definições e tipos 47
Quadro 5 - Classificação dos tipos de Sistemas de Organização do Conhecimento 56
Quadro 6 - Relações Semânticas nos Tesauros 78
Quadro 7 - Comparativo dos tipos de avaliação de tesauros 91
Quadro 8 - Classificação das metodologias de avaliação de tesauros conforme a abordagem e tipos de avaliação 118
Quadro 9 - Critérios de avaliação de Metodologias de Avaliação Quantitativas 131
Quadro 10 - Critérios de avaliação de Metodologias de Avaliação Qualitativas 133
Quadro 11 - Correspondências entre as Categorias de Avaliação e os Tipos de Avaliação 139
Quadro 12 - Codificação das metodologias qualitativas 141
Quadro 13 - Critérios de Avaliação categorizados 142
Quadro 14 - Classificação de critério em mais de uma categoria 150
Quadro 15 - Categoria Aspectos Estruturais 153
Quadro 16 - Categoria Critérios de Eficiência 157
Quadro 17 - Categoria Domínio do Tesauro 157
Quadro 18 - Categoria Gestão do Tesauro 159
Quadro 19 - Categoria Implementação Tecnológica 161
Quadro 20 - Categoria Planejamento do Tesauro 167
Quadro 21 - Categoria Relação Semântica 169
Quadro 22 - Categoria Unidade Linguística e sua forma de tratamento 171
Quadro 23 - Categoria Usuário e Uso do Tesauro 175
Quadro 24 - Resultados alcançados na pesquisa 181
Quadro 25 - Objetivo Específico e Seção da Dissertação que o atende 182

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ACM	Association for Computing Machinery
ANSI	American National Standards Institute
ATD	Análise Textual dos Discursos
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BCI	Biblioteconomia e Ciência da Informação
BRAPCI	Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
BS	British Standard
BT	Broader Term
BTI	Broader Term Instance
BTP	Broader Term Partitive
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDD	Classificação Decimal de Dewey
CDU	Classificação Decimal Universal
CI	Ciência da Informação
CRG	Classification Research Group
DeCS	Descritores em Ciência da Saúde
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação
GT	Grupo de Trabalho
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBM	International Business Machines Corporation
ISKO	International Society for Knowledge Organization
ISO	International Organization for Standardization
KOS	Knowledge Organization Systems
LD	Linguagem Documentária
NBR	Norma Brasileira
NISO	National Information Standards Organization
NKOS	Networked Knowledge Organization Systems/Services
NT	Narrower Term
NTI	Narrower Term Instance
NTP	Narrower Term Partitive
OC	Organização do Conhecimento
OI	Organização da Informação
POPIN	Thesaurus Multilingue de População

RT	Related Term
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SI	Sistema de Informação
SOC	Sistema de Organização do Conhecimento
SRI	Sistema de Recuperação da Informação
TBCI	Tesauro Brasileiro de Ciência da Informação
TE	Termo Específico
TEP	Termo Específico Partitivo
TG	Termo Geral
TGP	Termo Geral Partitivo
TJE	Tesauro da Justiça Eleitoral
TR	Termo Relacionado
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UF	Used For
UFF	Universidade Federal Fluminense
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization / Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNISIST	United Nations International Scientific Information System
UP	Usado Para
VCB	Vocabulário Controlado Básico
VCGE	Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 22
1.1 Justificativa e Problema de Pesquisa 23
1.2 Objetivos 25
1.2.1 Objetivo Geral 25
1.2.2 Objetivos Específicos 26
1.3 Estrutura da Dissertação 26

2 METODOLOGIA 28
2.1 Características da pesquisa 28
2.2 Percurso Metodológico 30
2.2.1 Estratégia de Busca 31
2.2.1.1 Estratégia de Busca: Metodologias de Avaliação de Tesauros 32
2.2.2 Seleção dos trabalhos: Formação do Portfólio 35
2.2.3 Processo de criação de Categorias de Avaliação 40

3 REFERENCIAL TEÓRICO 44
3.1 Sistemas de Organização do Conhecimento 45
3.1.1 Definições 45
3.1.2 Elementos que compõem os SOCs 48
3.1.2.1 Conceito 48
3.1.2.2 Relações Semânticas 49
3.1.2.3 Termo 49
3.1.3 Classificação dos Sistemas de Organização do Conhecimento 50
3.1.4 Tipos de Sistema de Organização do Conhecimento 57
3.1.4.1 Glossário 57
3.1.4.2 Taxonomia 58
3.1.4.3 Sistemas de Classificação Bibliográfica 59
3.1.4.4 Ontologia 59
3.1.4.5 Comparativo entre os diferentes SOCs 61
3.2 Tesauros 62
3.2.1 Histórico 62
3.2.2 Definições 65
3.2.2.1 Definição – Função e Estrutura 65
3.2.2.2 Definição – Dimensão Semântica e Conceitual 66

3.2.3 Características e Funções dos Tesauros 67
3.2.3.1 Características dos Tesauros 67
3.2.3.2 Funções dos Tesauros 69
3.2.4 Tipologias de Tesauros 70
3.2.5 Composição dos Tesauros 72
3.2.5.1 Componentes dos Tesauros: Unidades léxicas 72
3.2.5.2 Componentes dos Tesauros: Relações Semânticas 73
3.2.5.2.1 Relação de Equivalência 74
2.2.5.2.2 Relação Hierárquica 74
3.2.5.2.3 Relação Associativa 76
3.3 Avaliação de Tesauros 80
3.4 Abordagens e Tipos de Avaliação de Tesauros 85
3.4.1 Abordagens de Avaliação de Tesauros 85
3.4.2 Tipos de Avaliação de Tesauros 86
3.4.2.1 Avaliação da Atualidade Temática 86
3.4.2.2 Avaliação da Forma, Conteúdo e Uso 86
3.4.2.3 Avaliação da Gestão 87
3.4.2.4 Avaliação da Implementação Tecnológica 87
3.4.2.5 Avaliação de Eficiência 87
3.4.2.6 Avaliação Estrutural 88
3.4.2.7 Avaliação Heurística, Modelagem de Afinidade e Teste de Usabilidade 88
3.4.2.8 Avaliação Integral 88
3.4.2.9 Avaliação Intrínseca e Extrínseca 89
3.4.2.10 Avaliação Linguística 89
3.4.2.11 Avaliação por Medidas de Qualidade 89
3.4.2.12 Avaliação Semântica 90
3.4.3 Análise de Resultados: Análise dos Tipos de Avaliação de Tesauros 91
3.5 Metodologias de Avaliação de Tesauro 96
3.5.1 Diretrizes para a Elaboração de Tesauros Monolíngues (1984) 97
3.5.2 Desarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española (1989) 98
3.5.3 A representação documentária: em jogo a significação (1993) 99
3.5.4 Evaluación semántica y estructural de tesauros (1998) 99
3.5.5 Un modelo para la evaluación integral de tesauros (1999) 100
3.5.6 Terminologia: uma inter-relação lógica (2002) 102
3.5.7 Thesauri and Ontologies in Digital Libraries (2002) 103

3.5.8 Elaboração de Tesauro Documentário (s. d.) 104
3.5.9 Indicadores de calidad para la construcción de tesauros (2009) 105
3.5.10 ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) 105
3.5.11 Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad (2010a) 106
3.5.12 Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro (2010b) 106
3.5.13 Towards quality measures for evaluating thesauri (2010) 107
3.5.14 ISO 25964-1 (2011) 108
3.5.15 Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros (2015) 110
3.5.16 O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística (2016) 111
3.5.17 Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional (2017) 112
3.5.18 Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao tesauro de contas de Minas Gerais: abordagem da Pesquisa-Ação (2020) 113
3.5.19 Guia de Construção de Tesauros (2021) 116
3.6 Síntese das Metodologias de Avaliação de Tesauros 117
3.6.1 Análise de Resultados: Análise das Metodologias de Avaliação de Tesauros 121

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS: Critérios de Avaliação 130
4.1 Análise Quantitativa dos Critérios de Avaliação de Tesauros 130
4.1.1 Análise quantitativa dos Critérios Quantitativos de Avaliação de Tesauros 131
4.1.2 Análise quantitativa dos Critérios Qualitativos de Avaliação de Tesauros 133
4.2 Categorias para a Classificação dos critérios das Metodologias Qualitativas 134
4.2.1 Relação das categorias de Messa (2017) e Miranda (2024) 135
4.2.2 Categorias para a Classificação Autorais criadas por Miranda (2024) 137
4.3 Classificação dos critérios de avaliação nas categorias propostas 141
4.3.1 Análise Geral das Categorias 148
4.3.2 Análise Individual das Categorias 153
4.3.2.1 Categoria – Aspectos Estruturais 153
4.3.2.2 Categoria – Critérios de Eficiência 157
4.3.2.3 Categoria – Domínio do Tesauro 157
4.3.2.4 Categoria – Gestão do Tesauro 159
4.3.2.5 Categoria – Implementação Tecnológica 161
4.3.2.6 Categoria – Planejamento do Tesauro 167

4.3.2.7 Categoria – Relação Semântica 169
4.3.2.8 Categoria – Unidade Linguística e sua forma de tratamento 171
4.3.2.9 Categoria – Usuário e Uso do Tesauro 175

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 177
5.1 Limitações da Pesquisa 182
5.2 Trabalhos Futuros 183

Referências 186

APÊNDICE A – Protocolo de Condução de Busca 192
APÊNDICE B – Trabalhos que compõem o portfólio: Lista de referências e resumos 194
APÊNDICE C – Lista de Assuntos identificados nos Critérios de Avaliação 202

1 INTRODUÇÃO

Com o objetivo de resolver o problema do acesso à informação que crescia de forma exponencial após o fim da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), surge a Ciência da Informação (CI). A CI, conforme Oliveira (2011, p. 13), nasceu com o objetivo de resolver essa questão que, em outras palavras, é "reunir, organizar e tornar acessível o conhecimento cultural, científico e tecnológico produzido em todo o mundo". A CI tem por objeto de estudo a informação, que segundo Lima (2020) só é valiosa à medida que é estruturada, organizada, representada e recuperada. Para organizar e representar a informação, a área utiliza dos aportes teóricos da Organização e Representação da Informação e do Conhecimento.

Enquanto a Organização do Conhecimento (OC) tem por finalidade a modelagem de um domínio a fim de construir representações do conhecimento, como, por exemplo, os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC), a Organização da Informação (OI) abrange os processos utilizados para a representação dos objetos informacionais, que tem por um de seus objetivos, a recuperação eficaz por parte dos usuários (Lima, 2020). As representações do conhecimento criadas pela Organização do Conhecimento podem ser utilizadas na Organização da Informação para representar de forma padronizada os conteúdos. Dentre estes instrumentos estão os Tesauros.

O tesauro é um instrumento composto por um conjunto controlado de termos – os descritores e não descritores – que estão relacionados entre si por meio de relações semânticas. Ele é resultado da modelagem de um domínio específico do conhecimento. Domínio este que, por sua vez, é dinâmico. De tempos em tempos, novos assuntos surgem e precisam ser representados para então serem recuperados por uma comunidade de usuários. Por conta dessa característica, o tesauro deve ser periodicamente avaliado e, se necessário atualizado, para que não se torne obsoleto. Esses dois procedimentos, a avaliação e atualização de tesauros, são diferentes ainda que em alguns casos sejam considerados sinônimos.

A avaliação de tesauros, foco dessa pesquisa, segundo Lancaster (2004), é uma atividade que visa coletar e reunir dados úteis para análise e para a tomada de decisão, resolução e solução de problemas relacionados aos tesauros. Essa avaliação

não é feita de forma aleatória e sem regras, mas utiliza metodologias e critérios normativos para guiá-la, e é realizada por uma equipe especializada.

Historicamente, a CI possui uma ampla trajetória no desenvolvimento de diretrizes e métodos de avaliação de vocabulários controlados, fundamentando-se em diferentes tipos de abordagens e direcionadas para os mais variados tipos de avaliação. Esses estudos, segundo Owens e Cochrane (2004), foram realizados com frequência, a partir das décadas de 1960 e 1970, quando os Sistemas de Recuperação por assunto *on-line* estavam sendo desenvolvidos e era necessário a escolha de algum tipo de mecanismo de controle de vocabulário. Da década de 1960 até a década de 2020 outros estudos de avaliação foram desenvolvidos e novas metodologias de avaliação de tesauros foram propostas.

O problema de pesquisa que norteia essa investigação e a justificativa para sua realização estão descritos a seguir.

1.1 Justificativa e Problema de Pesquisa

No contexto do Sistema de Informação (SI), o tesauro é utilizado para realizar a mediação da comunicação entre a informação disponível e o usuário desse sistema, contribuindo para melhorar a Recuperação da Informação. Utilizar a linguagem natural sem qualquer tipo de controle de vocabulário ou padrão, segundo Kobashi (2008) dificulta a localização da informação. Sendo assim, o tesauro, conforme Messa e Campos (2017, p. 2) oferece “uma maior consistência na indexação dos documentos, a fim de refletir corretamente o contexto do documento que representa”.

No entanto, devido à dinâmica do conhecimento, produção e atualização das fontes de informação, novos assuntos surgem e termos, que até então eram utilizados, saem de moda ou tornam-se obsoletos. Esses fatores podem levar à obsolescência do tesauro, o que afetará a representação e, consequentemente, a recuperação da informação. Um instrumento que não acompanha a mudança terminológica da área de conhecimento a que representa, pode vir a representar os assuntos com termos gerais, desatendendo a orientação de que “os conceitos devem ser representados tão especificamente quanto possível” (United Nations International Scientific Information System, 1981, p. 90).

Neste sentido, deve-se considerar o que diz a norma Z39.19-2005 (R2010) quanto ao teste e avaliação de tesauro. Conforme está escrito, essas duas atividades são indispensáveis para "determinar se [o tesauro] está sendo usado para descrever os objetos de conteúdo, bem como fornecer resultados de pesquisa adequados para a maioria dos usuários, correspondendo às suas expectativas" (American National Standards Institute; National Information Standards Organization, R2010, p. 94). Essa avaliação, que demanda tempo e uma equipe especializada, deve ser feita seguindo uma metodologia, critérios científicos e normativos, a fim de que sejam eficientes mecanismos de recuperação da informação (Ferreira; Maculan, 2020).

As metodologias de avaliação de tesauros surgiram a partir de estudos de avaliação de sistemas de informação realizados desde as décadas de 1960 e 1970. Dentre elas, no cenário internacional, destacam-se como clássicas as propostas por Lancaster (1986), Bermejo, Rubio e Rojo (1989), Correa Uribe (1999), Soergel (2002). No entanto, observou-se que da década de 1980 até a década de 2020, outras metodologias, no cenário internacional e também no nacional, foram desenvolvidas.

A literatura aponta estudos que as aplicaram em tesauros de diferentes domínios a fim de avaliar o instrumento por diferentes abordagens e diferentes tipos de avaliação. Dentre essas está a proposta por Boccato e Fujita (2006), que classifica as metodologias em três abordagens: quantitativa, qualitativa e qualitativa/cognitiva; e, em três tipos de avaliação: conteúdo, forma e uso. No entanto, após o avanço dos estudos da temática, outros tipos de avaliação podem ser encontrados. Importante ressaltar que, para fins deste estudo de mestrado, foram analisadas as metodologias de avaliação de tesauros qualitativas.

Observou-se que na literatura sobre avaliação de tesauros[1] não está clara a definição de tipos de avaliação de tesauros. Também não foram encontrados, dentro dos trabalhos que compõem o portfólio, uma classificação das metodologias de avaliação conforme sua abordagem e tipo de avaliação. Quanto aos critérios de avaliação, como apontado, essas metodologias avaliam os tesauros por meio de "critérios científicos e normativos" (Ferreira; Maculan, 2020). Esses critérios, seguindo as abordagens

[1] Importante ressaltar que essa afirmação foi feita a partir da análise do portfólio criado após o levantamento bibliográfico. O processo de montagem do portfólio está descrito na seção *2 METODOLOGIA*.

propostas por Boccato e Fujita (2006), podem ser qualitativos, quantitativos ou qualitativo/cognitivos. Não foi encontrado na literatura analisada, um estudo que reúna e organize esses critérios de alguma forma. Dessa forma, considera-se importante reunir, analisar, classificar e construir fundamentos metodológicos para colaborar com a discussão da área sobre a temática.

Considerando a importância dos tesauros para a Representação e Organização do Conhecimento e da Informação, entende-se que construir fundamentos teórico-metodológicos a respeito da temática avaliação de tesauros, reunir e apresentar as metodologias de forma estruturada e sintética, possa contribuir para refletir como a temática tem sido estudada na Ciência da Informação e colaborar para a realização de estudos futuros.

Tendo em vista esse contexto, são propostas duas questões para nortear a pesquisa:

1) **Quais as abordagens e tipos de avaliação identificados nas metodologias de avaliação de tesauros, presentes na literatura nacional e internacional, em que essas metodologias se enquadram?**
2) **Como classificar os critérios das metodologias qualitativas de avaliação de tesauros?**

1.2 Objetivos

A partir do problema apresentado e das questões que norteiam essa pesquisa, propõe-se alcançar os objetivos descritos nos itens 1.2.1 e 1.2.2.

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um *framework* conceitual para a avaliação de tesauros que inclua os critérios científicos e normativos qualitativos das metodologias existentes na literatura, a fim de melhorar a eficiência e eficácia desses instrumentos.

1.2.2 Objetivos Específicos

1) Mapear na literatura, nacional e internacional, as metodologias para a avaliação de tesauros;
2) Sintetizar as abordagens e os tipos de avaliação de tesauros encontrados na literatura;
3) Classificar as metodologias de avaliação de tesauro conforme a abordagem e tipo;
4) Propor categorias de classificação dos critérios presentes nas metodologias de avaliação qualitativas de tesauros;
5) Categorizar e indexar os critérios qualitativos de avaliação de tesauros.

1.3 Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos, cuja organização se apresenta da seguinte forma:

Capítulo 1 – Introdução: apresenta o tema de pesquisa, traçando um percurso no campo da Biblioteconomia e Ciência da Informação (BCI). Problematiza o tema de pesquisa e justifica sua realização, descreve as questões de pesquisa, os Objetivos Geral e Específicos.

Capítulo 2 – Metodologia: caracteriza a tipologia deste estudo; apresenta o percurso metodológico, indicando o passo a passo de realização da pesquisa, a descrição das estratégias de busca para a pesquisa bibliográfica, os critérios de inclusão e exclusão para a composição do conjunto de trabalhos para o referencial teórico, assim como os elementos de delimitação da pesquisa.

Capítulo 3 – Referencial Teórico: apresenta o resultado do percurso metodológico apresentado no capítulo anterior; apresenta uma discussão conceitual a fim de verificar o estado da arte do problema a ser estudado, criar um plano de sustentação argumentativo a respeito do tema, e de dar subsídios para atender aos objetivos de pesquisa. O capítulo está dividido em três seções, a saber: “Sistemas de Organização do Conhecimento”, “Tesauros”, “Avaliação de Tesauros”. A seção “Avaliação de Tesauros” apresenta os resultados vindos da análise dos tipos de avaliação e das

abordagens de metodologias de avaliação, e das metodologias de avaliação encontradas na literatura.

Capítulo 4 – Análise e Interpretação dos Resultados: Critérios de Avaliação: apresenta os resultados do processo de categorização e classificação dos critérios de avaliação contidos nas metodologias qualitativas. Traz resposta à segunda questão de pesquisa e ao quarto e quinto objetivo específico. Apresenta as categorias de avaliação propostas pela autora da pesquisa.

Capítulo 5 – Considerações Finais: disserta sobre os principais objetivos desta pesquisa, a resposta às duas questões de pesquisa propostas, destaca os principais resultados encontrados e as contribuições da pesquisa para a área, as limitações encontradas e as recomendações de trabalhos futuros.

2 METODOLOGIA

A pesquisa científica é um procedimento formal, que recorre a procedimentos científicos e que tem por finalidade investigar, conhecer e explicar determinado fenômeno. Ander-Egg (1978), citado por Marconi e Lakatos (2003), e Lehfeld (1991) apresentam visões parecidas a respeito do tema. Para o primeiro, a pesquisa científica consiste em um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento" (Marconi; Lakatos, 2003, p. 155). Lehfeld (1991) sintetiza essa ideia ao afirmar que a pesquisa é a inquisição, o procedimento sistemático e intensivo, que tem por objetivo descobrir e interpretar os fatos que estão inseridos em uma determinada realidade. Essa descoberta de novas informações tem por objetivo responder a uma pergunta e a um problema de pesquisa pré-estabelecidos.

Para atender a essa tarefa, o pesquisador utiliza do conhecimento anterior acumulado, por meio do levantamento bibliográfico e análise da literatura, e manipula diferentes métodos e técnicas para obter resultados que respondam às suas indagações. A seleção dos métodos e técnicas está diretamente relacionada com o problema a ser estudado e com fatores como: a natureza dos fenômenos, o objeto da pesquisa, recursos financeiros, equipe (se for o caso) e outros elementos que possam surgir durante a investigação (Marconi; Lakatos, 2003).

Neste capítulo, apresentam-se os caminhos percorridos, as técnicas e os métodos escolhidos para alcançar os objetivos propostos, de acordo com o problema sob investigação.

2.1 Características da pesquisa

A pesquisa pode ser classificada quanto a sua abordagem, natureza, objetivos e procedimentos. Em relação à abordagem, a pesquisa em questão é considerada qualitativa. Essa pesquisa, segundo Silveira e Córdova (2009), busca explicar o porquê das coisas e exprimir o que deve ser feito, no entanto, ao contrário da pesquisa quantitativa, não quantifica valores. Não se preocupa com a representatividade numérica, mas com o aprofundamento da compreensão sobre determinado tema. No contexto da pesquisa, busca o aprofundamento da compreensão do tema avaliação de tesauros.

Quanto à sua natureza, é uma pesquisa básica. Esse tipo de pesquisa, segundo Silveira e Córdova (2009), visa gerar conhecimentos novos, úteis para o avanço da Ciência, sem aplicação prática prevista. Para Gil (2008), esse tipo de pesquisa busca o progresso da ciência, desenvolver os conhecimentos científicos sem a preocupação direta com suas aplicações e conseqüências práticas. No contexto da pesquisa, busca ampliar classificar a compreensão do fenômeno das metodologias de avaliação de tesauros.

Quanto aos objetivos, é uma pesquisa exploratória. Tem por objetivo proporcionar uma visão geral acerca de um fato; desenvolver, esclarecer e modificar ideias e conceitos, a fim de formular problemas mais precisos para a realização de uma pesquisa futura mais precisa (Gil, 2008; Marconi; Lakatos, 2003). É realizada quando o tema escolhido é pouco explorado, como é o caso da sistematização dos tipos de avaliação de tesauros. Conforme já citado, observou-se que na literatura sobre avaliação de tesauros, segundo a amostra analisada, não está clara a definição de tipos de avaliação de tesauros; e, não foi identificado uma classificação dos critérios qualitativos das metodologias de avaliação de tesauros.

Por fim, quanto aos procedimentos, é uma pesquisa bibliográfica. Segundo Köche (2011, p. 122), esse tipo de pesquisa “é a que se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir das teorias publicadas em livros ou obras congêneres.” O pesquisador realiza o levantamento do conhecimento disponível na área, identificando, analisando e avaliando a contribuição das teorias para auxiliar a compreender ou explicar o problema de pesquisa.

A pesquisa bibliográfica é utilizada com diferentes fins, a saber:

a) Para ampliar o nível de conhecimento na área de pesquisa;
b) Para dominar o conhecimento disponível e utilizá-lo como base para a fundamentação na construção de um modelo explicativo de um problema;
c) Para descrever e sistematizar o estado da arte de um determinado tema.

(Köche, 2011)

As bases da pesquisa bibliográfica foram utilizadas para a descoberta do estado da arte do tema da pesquisa. Cabe ressaltar que o levantamento de informações na

literatura ocorreu em todas as etapas do estudo, visando dar respaldo ao percurso percorrido e às escolhas para responder às perguntas de pesquisa.

2.2 Percurso Metodológico

A fim de responder às perguntas de pesquisas propostas, **"Quais as abordagens e tipos de avaliação identificados nas metodologias de avaliação de tesauros, presentes na literatura nacional e internacional, em que essas metodologias se enquadram?"** e **"Como categorizar os critérios das metodologias qualitativas de avaliação de tesauros?"**, e para atender aos objetivos, foi delimitado um percurso metodológico desenhado em quatro etapas:

1) *Pesquisa bibliográfica*, que foi realizada por meio da execução de uma Estratégia de Busca (sistematizada na figura 1);
2) *Análise dos dados referentes às abordagens e tipos de avaliação e às metodologias de avaliação*. Essa análise está descrita nas seções ***3.4.3 Análise dos Tipos de Avaliação de Tesauros*** **e** ***3.6 Síntese das metodologias: Análise***, respectivamente;
3) *Categorização dos critérios de avaliação*, que apresenta o processo de criação das categorias utilizadas para agrupar os critérios encontrados nas metodologias qualitativas de avaliação;
4) *Análise e interpretação dos dados,* referentes à descrição dos critérios qualitativos de avaliação, apresentação das categorias propostas por Miranda (2024), classificação dos critérios nas metodologias propostas e indexação dos critérios qualitativos de avaliação.

Figura 1 - Estratégia de Busca

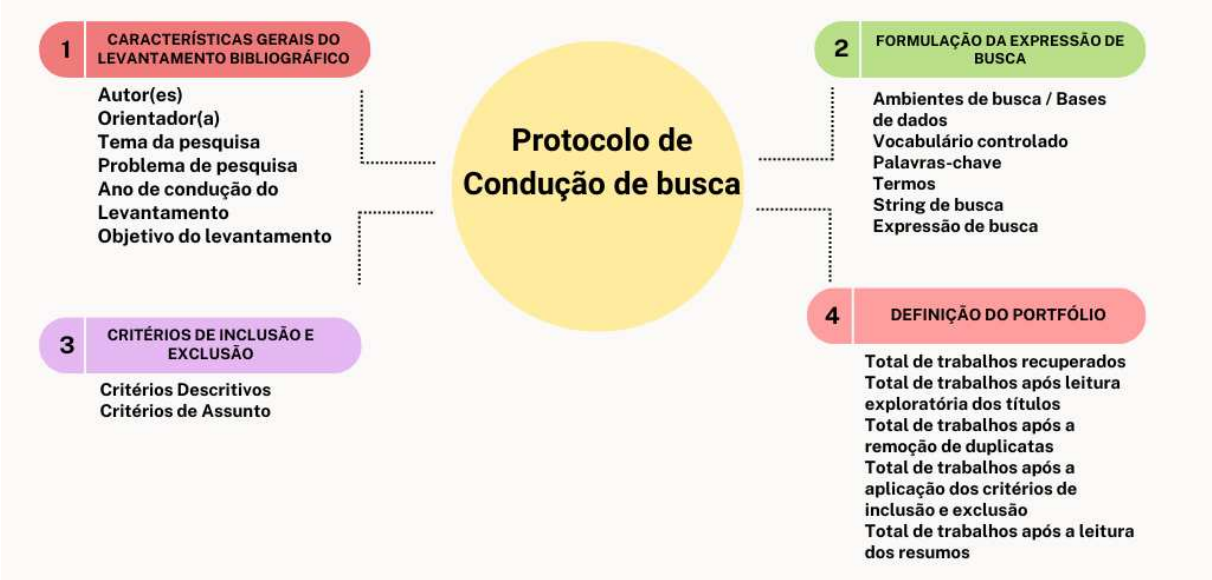
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

2.2.1 Estratégia de Busca

Conforme Bates (1987, 1988) citado por Lopes (2002), a estratégia de busca consiste na “arte de escolher onde, quando e com que investigar cuidadosamente” uma fonte de informação para alcançar os objetivos do solicitante. Para sua realização, a fim de alcançar o objetivo estabelecido e para auxiliar o levantamento bibliográfico, foi criado um modelo de Protocolo de Condução de Busca.

O instrumento, que visa auxiliar a busca e sistematizar o processo de montagem do portfólio de pesquisa, é composto por quatro seções: Características do levantamento bibliográfico, Formulação da expressão de busca, Critérios de inclusão e exclusão, Definição do portfólio. Cabe ressaltar que esse portfólio de pesquisa apresenta a amostra a ser analisada, ou seja, os trabalhos selecionados para análise a fim de responder à pergunta de pesquisa. A figura 2 sistematiza as quatro seções do protocolo e cada um de seus elementos.

Figura 2 - Elementos do Protocolo de Condução de Busca



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os Critérios Descritivos se subdividem em: Tipo de documento; Período de tempo; Idioma; Tipo de fonte; Ordenação por Relevância (Bases com retorno acima de 1000 artigos). Já os Critérios de Assunto se subdividem em: Área de conhecimento; Presença dos termos no título e resumo; Método dos estudos; Acesso ao texto completo; Open Access; Foco em.

Para atender ao primeiro objetivo específico, “Mapear na literatura, nacional e internacional, as metodologias para a avaliação de tesauros”, foi preenchido o Protocolo de Condução de Busca (Apêndice A). Esse tem por intenção o levantamento de estudos que apresentem metodologias de avaliação de tesauros.

2.2.1.1 Estratégia de Busca: Metodologias de Avaliação de Tesauros

A fim de executar a busca foi preenchido o Protocolo de Condução de Busca (Apêndice A). Para essa busca foram escolhidas as seguintes fontes de pesquisa:

1) Anais do ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação;
2) BRAPCI - Base de Dados em Ciência da Informação;
3) Google Acadêmico;
4) ISKO - *International Society for Knowledge Organization*;
5) ISKO Brasil;
6) Scielo - *Scientific Electronic Library Online*;

7) *Science Direct*;
8) *Scopus*;
9) *Web of Science*.

Para a formulação da expressão de busca, foram escolhidas duas palavras-chave: Metodologia e “Avaliação de Tesauros”, e para traduzi-las para uma linguagem controlada foi selecionado o Tesauro Brasileiro de Ciência da Informação (TBCI). No entanto, o tesauro não apresentava termo correspondente às palavras-chave escolhidas, sendo assim, a expressão foi criada somente com a linguagem natural.

A primeira expressão de busca foi formada pela combinação de duas *strings* utilizando o operador booleano *AND*. Segundo Napoleão (2019), a *string* consiste em um conjunto de termos e seus sinônimos conectados por operadores lógicos booleanos. A junção das *strings* forma a expressão de busca. Para o contexto em questão, cada *string* foi formada pela palavra-chave, suas variações terminológicas e os equivalentes em inglês, combinados pelo operador booleano *OR*. O processo de formação da primeira expressão está descrito no quadro abaixo (quadro 1).

Quadro 1 - Formação da primeira expressão de busca

Palavra-chave	**Variação (ões) Terminológica(s)**	***String***	**Expressão de Busca**
Metodologia	Método	(Metodologia OR Método OR Diretriz OR Method OR Methodology OR Guidelines)	((Metodologia OR Método OR Diretriz OR Methodology OR Method OR Guidelines) AND ("Avaliação de Tesauros" OR "Thesauri Evaluation" OR "Thesaurus Evaluation"))
	Diretriz		
Avaliação de Tesauro	-	("Avaliação de Tesauros" OR "Thesauri Evaluation" OR "Thesaurus Evaluation")	

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Foram criadas também duas expressões de busca simplificadas:

1) **Expressão de busca formada por palavras-chave em português:**

((Metodologia OR Método OR Diretriz) AND "Avaliação de Tesauros")

2) **Expressão de busca formada por palavras-chave em inglês:**

((Method OR Methodology OR Guidelines) AND "Thesauri Evaluation" OR "Thesaurus Evaluation")

Nas bases da ISKO Brasil, ISKO Internacional e nos Anais do ENANCIB, foi utilizado a palavra-chave “Tesauros”.

No momento da busca dos trabalhos foram aplicados critérios descritivos e de assunto. Os critérios descritivos buscam selecionar os trabalhos conforme suas características físicas: tipo de documento, período de tempo, idioma, entre outros. Já os critérios de assunto orientam a seleção de trabalhos de acordo com o tema da pergunta de pesquisa, como por exemplo, a área de conhecimento em que se insere e o assunto que é o foco do trabalho. Os critérios de assunto foram aplicados durante o processo de formação do portfólio, processo descrito na seção *2.2.2 Seleção dos trabalhos: Formação do Portfólio.* O quadro 2 apresenta a relação de critérios utilizados na busca. Vale ressaltar que não foi fixado um corte temporal, a fim de garantir a recuperação do maior número possível de estudos de avaliação de tesauros.

Quadro 2 - Critérios de seleção para a definição do Portfólio

Critérios de Seleção - Critérios Descritivos		
Critérios de Inclusão		**Critérios de Exclusão**
Tipo de Documento	Artigo, Trabalhos apresentados em eventos, Teses e Dissertações, Normas, Manuais de Construção de Tesauros	
Período de Tempo	Não foi definido	
Idioma	-	
Tipo de Fonte	Primária e Secundária	Terciária
Ordenação por relevância (Bases com retorno acima de 1000 artigos)	5% dos trabalhos mais relevantes	
Acesso ao texto completo	Sim	Sem acesso ao texto completo
Open Access	Sim	
Critérios de Seleção - Critérios de Assunto		
Critérios de Inclusão		**Critérios de Exclusão**
Área de conhecimento	Ciência da Informação	Outras áreas
Presença dos termos no título, resumo e palavras-chave	Avaliação de Tesauros Metodologia	
Método dos estudos	-	
Foco em	Avaliação de Tesauros	

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A partir da aplicação desses critérios chegou-se a uma amostra de trabalhos que foram analisados e que compõem o Portfólio da pesquisa.

2.2.2 Seleção dos trabalhos: Formação do Portfólio

A busca nos ambientes de pesquisa, para a criação do Portfólio, foi realizada entre os dias 18 e 20 de abril de 2022. A montagem do portfólio foi feita em quatro etapas:

1) Leitura exploratória dos títulos;
2) Remoção das duplicatas;
3) Exclusão dos trabalhos sem acesso ao texto completo;
4) Leitura dos resumos.

Os resultados da busca estão descritos no quadro 3. Também estão representados os dados da primeira etapa da seleção dos trabalhos que fazem parte do portfólio: a ***Leitura Exploratória do Título***.

A leitura exploratória é aquela feita com o objetivo de investigar o que há de primordial no texto. Complementando, Gil (2002, p. 77), afirma que esse tipo de leitura tem por finalidade "verificar em que medida a obra consultada interessa à pesquisa".

Quadro 3 - Processo de montagem do Portfólio - Leitura Exploratória do Título

Primeira Expressão de Busca ((Metodologia OR Método OR Diretriz OR Methodology OR Method OR Guidelines) AND ("Avaliação de Tesauros" OR "Thesauri Evaluation" OR "Thesaurus Evaluation"))			
Bases de dados consultadas	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**		
	Trabalhos recuperados	**Trabalhos após a leitura exploratória dos títulos**	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**
BRAPCI	500	4	33
Google Acadêmico	174	26	
Scielo	0	0	
Science Direct	9	0	
Scopus	8	3	
Web of Science	3	0	
Segunda Expressão de Busca ((Metodologia OR Método OR Diretriz) AND "Avaliação de Tesauros")			
Bases de dados consultadas	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**		
	Trabalhos recuperados	**Trabalhos após a leitura exploratória dos títulos**	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**
BRAPCI	500	3	26
Google Acadêmico	146	19	
Scielo	0		
Science Direct	-	-	
Scopus	8	3	

Web of Science	6	1	
Terceira Expressão de Busca ((Method OR Methodology OR Guidelines) AND "Thesauri Evaluation" OR "Thesaurus Evaluation")			
Bases de dados consultadas	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**		
	Trabalhos recuperados	**Trabalhos após a leitura exploratória dos títulos**	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**
BRAPCI	500	9	27
Google Acadêmico	28	18	
Scielo	0	Erro de acesso a base	
Science Direct	0	0	
Scopus	0	0	
Web of Science	0	0	
Busca Anais ENANCIB			
Bases de dados consultadas	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**		
	Trabalhos recuperados	**Trabalhos após a leitura exploratória dos títulos**	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**
ENANCIB	544	6	6
ISKO Brasil			
Bases de dados consultadas	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**		
	Trabalhos recuperados	**Trabalhos após a leitura exploratória dos títulos**	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**
ISKO Brasil	8	1	1
ISKO Internacional			
Bases de dados consultadas	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**		
	Total de trabalhos recuperados	**Trabalhos após a leitura exploratória dos títulos**	**Trabalhos candidatos a compor o Portfólio**
ISKO Internacional	255	8	8
Total de trabalhos recuperados	**2145**		
Total de trabalhos após a leitura exploratória dos títulos		**101**	
Total de trabalhos Candidatos a compor o portfólio			**101**

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Da primeira expressão foram recuperados 694 resultados. Após a leitura exploratória dos títulos foram identificados 33 trabalhos candidatos a compor o portfólio.

A segunda expressão de busca – expressão simplificada formada por palavras-chave em português – recuperou 660 trabalhos. Após a leitura exploratória dos títulos, foram identificados 26 trabalhos para compor o portfólio.

A terceira expressão – expressão simplificada formada por palavras-chave em inglês – recuperou 528 trabalhos. Com a leitura exploratória dos títulos foram identificados 27 trabalhos candidatos.

A busca por trabalhos candidatos nos Anais do ENANCIB[2] foi feita em duas etapas. É Após o levantamento dos anais de todas as edições do Evento (1994-2021), foi identificado que os trabalhos são apresentados ao leitor de duas formas:

a) Os anais de 1994 a 2013 estão reunidos no site da ANCIB[3] e separados por Grupos de Trabalho, GT. Apresenta os resultados com as características de uma base referencial: lista os títulos dos trabalhos, o(s) autor(es) e o ano correspondente, sem um link que leve ao documento. Para a análise, os títulos foram reunidos em planilha do Excel. Nesta busca foram recuperados 526 documentos para análise.
b) Já os anais de 2014 a 2021 já são apresentados ao leitor em um "Sistema Online de Administração de Conferências (SOAC/OCS 2.3.6.0)". Cada evento reúne informações relativas, por exemplo, ao Acesso, Cadastro de trabalhos, Pesquisa, Edições Anteriores, Notícias, Modalidades de Trabalho a serem submetidos, e os Anais. A busca por trabalhos foi feita utilizando a palavra-chave "Tesauro", nos campos disponibilizados pelo sistema: Título, Termos indexados, Resumo e Texto completo. Ainda que tenha ocorrido o aumento da revocação, garantiu que nenhum documento sobre o tema tesauro não fosse recuperado. No total foram selecionados 18 trabalhos candidatos para a análise.

[2] A busca de trabalhos foi feita no GT 2: Organização e Representação do Conhecimento.
[3] Disponível em: http://gtancib.fci.unb.br/index.php/gt-02. Acesso em: 23 ago. 2023.

No total, somando os resultados encontrados nas duas etapas, foram recuperados 544 trabalhos e, após a leitura exploratória dos títulos, 6 trabalhos candidatos a compor o portfólio.

A busca na ISKO Brasil e na ISKO Internacional retornaram, respectivamente, 8 e 255 resultados. Após a leitura exploratória dos títulos foram selecionados, respectivamente, um e oito trabalhos candidatos a compor o portfólio.

No total foram recuperados 2145 trabalhos e selecionados 101 trabalhos candidatos.

A segunda etapa da formação do portfólio é a ***Remoção das Duplicatas***. Do total de 101 trabalhos, 53 duplicatas foram excluídas, totalizando 48 trabalhos.

Em relação a terceira etapa de formação do portfólio, ***Exclusão dos t****rabalhos sem acesso ao texto completo*, foram excluídos 10, totalizando 38 trabalhos.

A quarta e última etapa de formação do portfólio consiste na ***Leitura dos resumos***. Após a leitura completa dos resumos foram excluídos 20 trabalhos e 15 trabalhos selecionados para a composição do Portfólio.

Desse total de 15 trabalhos foram analisadas a lista de referências de cada um a fim de identificar possíveis estudos que trouxessem metodologias de avaliação de tesauros diferentes das selecionadas. Nesta análise, foram identificados mais três trabalhos candidatos, totalizando 18.

Outra adição ao portfólio foi a norma ISO 25964-1 (2011). Ainda que a norma não apresente recomendações explícitas para a avaliação de tesauros, apresenta recomendações para a construção do instrumento que podem ser utilizadas para avaliá-lo. Dessa forma, essas recomendações serão apresentadas na seção *3.4.14 ISO 25964-1.* Após a adição da norma foram totalizados 19 trabalhos.

O portfólio então é composto por dezenove trabalhos que apresentam metodologias de avaliação de tesauros, dentre eles as normas internacionais ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) e ISO 2594-1 (2011). A referência completa dos trabalhos e seus respectivos resumos estão reunidos no Apêndice B (Trabalhos que compõem o portfólio: Lista de referências e resumos).

1) Diretrizes para a Elaboração de Tesauros Monolíngues (1984);
2) Desarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española (1989);
3) A representação documentária: em jogo a significação (1993);
4) Evaluación semántica y estructural de tesauros (1998);
5) Un modelo para la evaluación integral de tesauros (1999);
6) Terminologia: uma inter-relação lógica (2002);
7) Thesauri and Ontologies in Digital Libraries (2002);
8) Elaboração de Tesauro Documentário (s. d.);
9) Indicadores de calidad para la construcción de tesauros (2009);
10) ANSI/NISO Z39.19-2005 (2010);
11) Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad (2010);
12) Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro (2010);
13) Towards quality measures for evaluating thesauri (2010);
14) ISO 25964-1 (2011)
15) Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros (2015);
16) O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística (2016);
17) Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional (2017);
18) Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao tesauro de contas de Minas Gerais: abordagem da Pesquisa-Ação (2020); e,
19) Guia de Construção de Tesauros (2021).

Para realizar a análise dos textos selecionados foram realizados a leitura analítica e o fichamento de cada um. Essa leitura analítica, de acordo com Gil (2002), se baseia nos textos selecionados. O pesquisador, segundo o autor, embora sinta a necessidade de adicionar novos textos e suprimir outros, deve analisá-los como se fossem definitivos. A finalidade desse tipo de leitura é “ordenar e sumariar as informações contidas nas fontes, de forma que estas possibilitem a obtenção de respostas ao problema da pesquisa” (Gil, 2002, p. 78).

2.2.3 Processo de criação de Categorias de Avaliação

Dos 19 trabalhos encontrados, foram identificadas 18 metodologias de avaliação de tesauros – a descrição estruturada em Apresentação e Critérios de Avaliação, se encontra na seção *3.5 Metodologias de Avaliação de* Tesauros – que foram classificadas segundo a Abordagem e o Tipo de Avaliação, como pode ser visto na seção *3.6 Síntese das metodologias de avaliação*.

Para fins deste estudo de mestrado, foram selecionados para análise os critérios de metodologias qualitativas de avaliação de tesauros. A escolha dos critérios se justifica pelo quantitativo de critérios encontrados. Do total, 13 metodologias (72,22% da amostra) se enquadram em uma Abordagem Qualitativa e 5 (27,78% da amostra) em uma Abordagem Quantitativa. Após a reunião dos critérios em uma planilha do Excel, foram identificados 175 critérios, sendo 141 critérios qualitativos (80,58% da amostra) e 34 critérios quantitativos (19,42% da amostra). Importante ressaltar que, não foram computados os critérios de avaliação dos trabalhos “ANSI/NISO Z39.19-2005 (2010)” e “Guia de Construção de Tesauros (2021)”, pois ambos utilizam os critérios contidos no texto “Thesauri and Ontologies in Digital Libraries” (Soergel, 2002). Portanto, serão analisados os 141 critérios de avaliação de 11 das 13 metodologias qualitativas. Para tal, foram criadas categorias, tendo por base os princípios de Categorização elencados por Bardin (2011), atendendo ao *objetivo específico 4: Propor categorias de classificação dos critérios presentes nas metodologias de avaliação de tesauros qualitativas*.

A Categorização, segundo Bardin (2011, p. 145), é uma operação de decomposição e reconstrução, que visa a “classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o género (analogia) e com critérios previamente definidos.” Esses elementos constitutivos são agrupados em categorias que consistem em classes que reúnem um grupo de elementos com características em comum sob um título genérico. Para a autora, o processo é constituído por duas etapas: 1) **O Inventário**: que consiste no isolamento dos elementos; e, 2) **A Classificação:** que propõe a repartição dos elementos, com o objetivo de procurar ou impor uma certa organização às mensagens (Bardin, 2011).

O processo de categorização foi feito conforme o método indutivo, método *bottom-up*, que parte da reunião e análise dos critérios de avaliação, a fim de obter uma "estrutura organizada de conceitos, para serem agrupados de acordo com as classes a que pertencem, conforme os seus atributos" (Lima, 2020, p. 67). A execução do processo se deu em 5 etapas, conforme a figura 3.

Figura 3 - Etapas do processo de Categorização dos Critérios de Avaliação de Tesauros

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A primeira etapa, **Listagem dos Critérios de Avaliação**, consistiu na reunião de todos os critérios das metodologias de avaliação de tesauros em uma planilha do Excel. Chegou-se a um total de 175 critérios, sendo 34 critérios de metodologias de avaliação quantitativas, e 141 critérios de metodologias de avaliação qualitativas, sendo estes os considerados no estudo.

A **Definição dos Critérios de Avaliação,** segunda etapa do processo, consistiu na transcrição da definição de cada critério. As definições foram retiradas de textos que apresentam as metodologias. Àqueles critérios que não apresentam definição no texto, não foram atribuídas uma definição.

A terceira etapa, **Reunião dos Critérios de Avaliação**¸ consistiu no agrupamento dos critérios. A partir da definição de cada critério, foi possível reunir em grupos os critérios que apresentam características semelhantes. A partir dessa reunião, deu-se o nome a cada categoria.

A **Nomeação e Definição das Categorias**, quarta etapa do processo, consistiu na designação de um nome para cada categoria e na criação de uma definição. No total, foram criadas nove categorias: sendo cinco autorais (elaboradas pela proponente da pesquisa) e quatro adaptadas das categorias de avaliação de Messa (2017), sendo elas:

1) Aspectos Estruturais;
2) Critérios de Eficiência;
3) Domínio do Tesauro (Adaptada de Messa, 2017);
4) Gestão do Tesauro;
5) Implementação Tecnológica;
6) Planejamento do Tesauro (Adaptada de Messa, 2017);
7) Unidade Linguística e sua forma de tratamento (Adaptada de Messa, 2017);
8) Relações Semânticas (Adaptada de Messa, 2017);
9) Usuário e Uso do Tesauro.

A criação das categorias obedeceu aos princípios da Análise de Conteúdo para a criação de *Boas Categorias*: 1) Exclusividade, 2) Exaustividade, e, 3) Homogeneidade (Bardin, 2011; Sampaio; Lycarião, 2021). O princípio da Exclusividade diz que as categorias devem ser mutuamente exclusivas, ou seja, cada elemento não deve ser classificado em mais de uma categoria. Cabe ressaltar uma característica importante desse princípio: as categorias não podem ter elementos redundantes ou que se sobreponham (Carlomagno; Rocha, 2016). O segundo princípio, Exaustividade, diz que as categorias devem ser exaustivas, ou seja, todo conteúdo analisado precisa ser passível de classificação, obedecendo aos interesses da pesquisa. É preciso, segundo Bardin (2011), esgotar a totalidade do texto, levando em consideração todos os itens do corpus analisado. Por fim, o terceiro princípio, Homogeneidade, diz que as categorias devem ser homogêneas, ou seja, as categorias e os elementos que as formam devem realizar classificações homogêneas entre si. Em outras palavras, as categorias, segundo Carlomagno e Rocha (2016, p. 180), “não devem ser tão amplas

ao ponto de serem capazes de abarcar coisas muito diferentes em uma mesma categoria, sob pena de não ter significado prático para o estudo".

A quinta e última etapa do processo de categorização, **Categorização dos Critérios de Avaliação**, consistiu na classificação dos critérios nas categorias criadas. O processo da classificação foi feito em duas etapas: 1) Leitura e Compreensão da descrição dos critérios, quando disponibilizados na metodologia; e, 2) Atribuição do critério a uma categoria. O resultado dessa etapa está descrito na seção *4.3 Classificação dos critérios de avaliação nas categorias propostas.*

Em resumo, o processo de categorização dos critérios de avaliação das metodologias, em concordância com a definição proposta por Bardin (2011), decompôs as 18 metodologias – levando a um total de 141 critérios – e os reconstruiu classificando-os em grupos, as 9 categorias criadas.

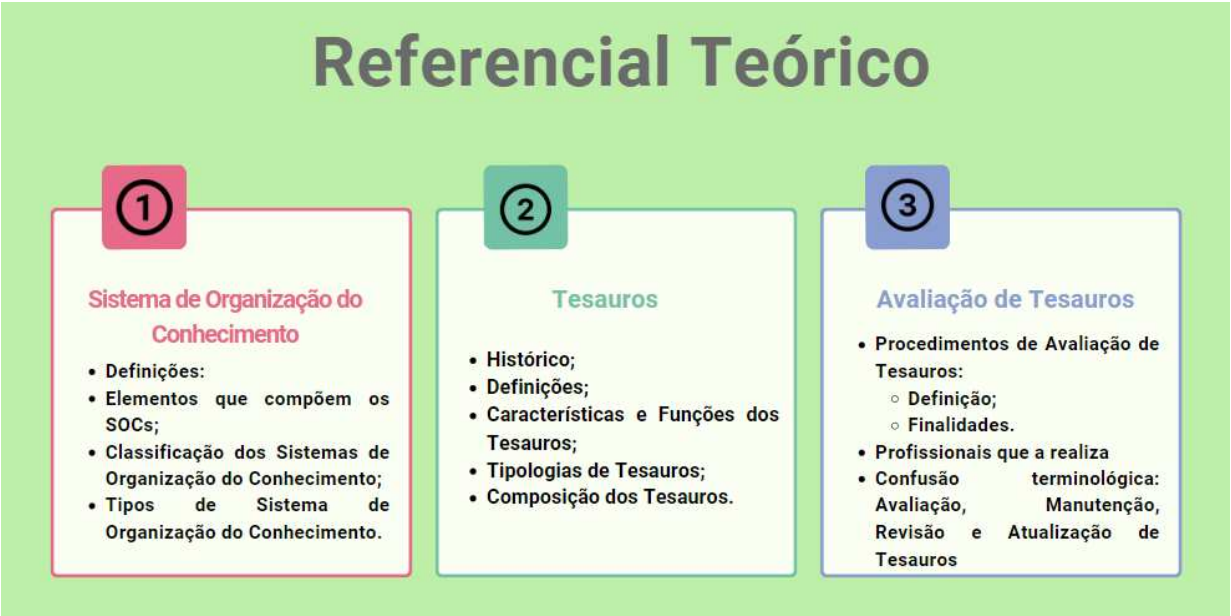
A seção a seguir apresenta o Referencial Teórico da pesquisa que foi construído com base nos trabalhos reunidos no Portfólio.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa científica, segundo Marconi e Lakatos (2013), não parte da estaca zero. Para isso, é preciso identificar na literatura fontes documentais ou bibliográficas que apresentem embasamento para determinados aspectos da pesquisa a ser atendida, e, que situem o trabalho com o universo teórico pesquisado. Essa busca também tem por finalidade evitar a duplicação de esforços, a não descoberta de ideias já expressas, a não-inclusão de “lugares-comum” no trabalho (Marconi; Lakatos, 2013). No trabalho científico, o resultado dessa busca é apresentado no Referencial Teórico.

A fim de verificar o estado da arte do problema a ser estudado, criar um plano de sustentação argumentativo a respeito do tema, e dar subsídios para atender aos objetivos de pesquisa, o capítulo “Referencial Teórico” está dividido em cinco seções, a saber: “Sistemas de Organização do Conhecimento”, “Tesauros”, “Avaliação de Tesauros” e “Metodologias de Avaliação de Tesauros”. A figura 4 esquematiza os temas a serem apresentados no referencial teórico.

Figura 4 - Esquematização dos temas tratados no Referencial Teórico



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

3.1 Sistemas de Organização do Conhecimento

Cunhado e proposto pelo *Networked Knowledge Organization Systems Working Group*, durante a 1ª Conferência da ACM *Digital Libraries*, em 1998, o termo *Knowledge Organization Systems (KOS)*, cuja tradução para o português é Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC), são um tipo de Representação do Conhecimento.

Segundo Moreiro González (2011) os SOCs exercem funções pré-definidas. Para o autor, os KOS

> - Permitem categorizar recursos com esquemas de organização determinados, para facilitar sua posterior recuperação.
> - Permitem ao usuário interpretar estruturas de conhecimento de maneira organizada.
> - Contribuem para melhorar a eficiência dos serviços de informação.
> - Buscam a terminologia específica das instituições (a maioria da informação é de origem interna).
> - Muitas vezes, provêm do trabalho cooperativo no âmbito empresarial (extranets e comunidades de trabalho). (Moreiro Gonzáles, 2011, p. 41-42).

Essa seção apresenta as funções dos SOCs (Moreiro Gonzáles, 2011); diferentes definições (Mazzocchi, 2018; Carlan; Medeiros, 2011; Hjorland, 2008; Hodge, 2000), conforme diferentes abordagens; os elementos que os compõem; as classificações de Sistemas de Organização do Conhecimento (Hodge, 2000; Vickery, 2008; Zeng, 2008; Souza; Tudhope; Almeida, 2012); e, os tipos de Sistemas de Organização do Conhecimento encontrados na literatura.

3.1.1 Definições

Partindo de uma definição genérica e inicial do conceito, apresenta-se a definição proposta por Mazzocchi (2018, tradução nossa). Segundo o autor, o Sistema de Organização do Conhecimento consiste em um termo genérico utilizado para se referir a uma série de instrumentos concebidos para diferentes propósitos e em momentos históricos distintos. Esses instrumentos são ferramentas semânticas, ou seja, um conjunto de termos/conceitos, pertencentes a um domínio, com diferentes relacionamentos entre si. Dentre eles, para o autor, destacam-se os Cabeçalhos de Assunto, Tesauros, Esquemas de Classificação e as Ontologias.

Para Carlan e Medeiros (2011), ampliando a definição anteriormente apresentada, os SOCs consistem em ferramentas semânticas e com um vocabulário estruturado que “contemplam termos, definições, relacionamentos e propriedades dos conceitos.” Apresentam diferentes estruturas, funções, aplicações em diversos contextos e ambientes, e formas variadas de se relacionar com a tecnologia. No entanto, têm em comum o fato de serem concebidos para apoiar a Sistematização, Organização e Representação do Conhecimento e Organização e Representação da Informação, a fim de facilitar sua gestão e recuperação. Para os autores, são exemplos de SOCs: os Glossários, Taxonomias, Sistemas de Classificação, Tesauros e Ontologias.

Reafirmando a característica dos SOCs como uma ferramenta semântica, Hjorland (2008, tradução nossa), define os instrumentos como “ferramentas que apresentam a interpretação organizada de estruturas do conhecimento, também chamadas de ferramentas semânticas.” Ressalta-se que o termo “estruturas do conhecimento” se refere ao conceito, que segundo Dahlberg (1978, p. 102) consiste na “compilação de enunciados verdadeiros sobre determinado objeto, fixada por um símbolo linguístico”.

Para Hjorland (2008), os SOCs contemplam o conceito e as relações entre eles, além de informar o significado dos termos ou símbolos que o empregam. Segundo o autor, os Sistemas de Classificação, de Categorização, Cabeçalhos de Assunto, Listas de Autoridades, Tesauros, Dicionários, Glossários e Redes Semânticas e Ontologias, são tipos de SOCs.

Para além da visão dos SOCs como ferramentas semânticas – visão essa compartilhada pelos autores já citados – Hodge (2000, tradução nossa), os define e classifica a partir de sua função. Segundo o autor

> Sistemas de Organização do Conhecimento englobam todos os tipos de instrumentos usados para organizar a informação e promover o gerenciamento do conhecimento. Incluem os esquemas de classificação que organizam materiais em nível geral (como livros em estantes), cabeçalhos de assunto que provêm acesso mais detalhado e listas de autoridade que controlam versões variantes de chaves de acesso à informação (nomes geográficos e nomes de pessoas). Também incluem vocabulários altamente estruturados, como tesauros, e esquemas menos tradicionais, tais como redes semânticas e ontologias.

O autor agrupa os tipos de SOCs em três categorias, são elas: Listas de Termos; Classificações e Categorias e Listas de relacionamentos, que serão apresentadas na seção *3.1.3 Classificação dos Sistemas de Organização do Conhecimento*.

O quadro 4 sintetiza as definições até então apresentadas.

Quadro 4 - Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC): definições e tipos

Autor(es)	Definição	Tipos de SOCs
Mazzocchi (2018)	Termo genérico utilizado para se referir a uma série de instrumentos concebidos para diferentes propósitos e em momentos históricos distintos. Segundo o autor, são ferramentas semânticas.	Cabeçalhos de Assunto Esquemas de Classificação Ontologias Tesauros
Carlan; Medeiros (2011)	Ferramentas semânticas e com um vocabulário estruturado que contemplam termos, definições, relacionamentos e propriedades dos conceitos. Apresentam diferentes estruturas, funções, aplicações em diversos contextos e ambientes, e formas variadas de se relacionar com a tecnologia.	Glossários Ontologias Sistemas de Classificação Taxonomias Tesauros
Hjorland (2008)	Ferramentas que apresentam a interpretação organizada de estruturas do conhecimento, também chamadas de ferramentas semânticas. Contemplam o conceito e as relações entre eles, além de informar o significado dos termos ou símbolos que o empregam.	Cabeçalhos de Assunto Dicionários Glossários Lista de Autoridades Ontologias Redes Semânticas Sistemas de Categorização Sistemas de Classificação Tesauros
Hodge (2000)	Englobam todos os tipos de instrumentos usados para organizar a informação e promover o gerenciamento do conhecimento.	Cabeçalhos de Assunto Esquemas de Classificação Lista de Autoridade Ontologias Redes Semânticas Tesauros

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A partir das definições apresentadas, pode-se entender os Sistemas de Organização do Conhecimento como representações de um domínio do conhecimento e ferramentas semânticas, que apresentam conceitos estruturados e relacionados semanticamente entre si. Tem em comum o fato de serem criados para a apoiar a Organização e Representação do Conhecimento e Organização e Representação da Informação, visando sua gestão e recuperação, além de auxiliar o usuário na leitura do texto.

A seguir serão apresentados os elementos que compõem os Sistemas de Organização do Conhecimento: o conceito, as relações semânticas e o símbolo linguístico.

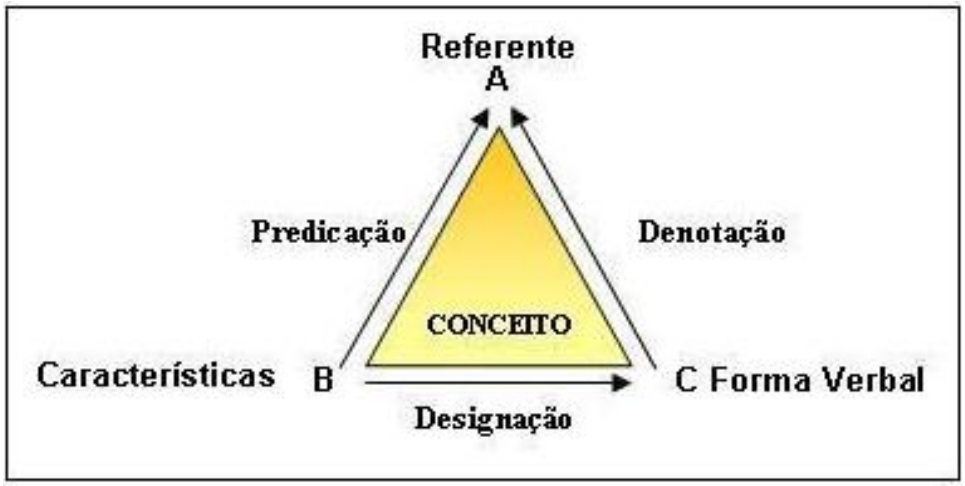
3.1.2 Elementos que compõem os SOCs

A base de um Sistema de Organização do Conhecimento são os conceitos e as relações semânticas entre eles (Mazzocchi, 2018). Bräscher e Carlan (2010), citam um terceiro elemento: a expressão utilizada para se referir aos conceitos, o que Dahlberg (1978a) chama de símbolo linguístico. Esse símbolo podem ser termos, cabeçalhos, símbolos, códigos, fórmulas, rótulos ou etiquetas. No contexto desta pesquisa, será apresentado o termo. Cada elemento que compõe os Sistemas será apresentado a seguir.

3.1.2.1 Conceito

O conceito, no contexto da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, segundo Dahlberg (1978a), é uma unidade do conhecimento, que compreende a soma total de enunciados verdadeiros (características do conceito) sobre um determinado referente, representado em uma forma verbal. Assim, entende-se que o conceito é formado por uma tríade: referente, características e a forma verbal, como pode ser visto na figura 5.

Figura 5 - Triângulo do Conceito



Fonte: Dahlberg, 1978b.

No triângulo do conceito, o referente, corresponde àquilo que será conceituado, podendo ser “um objeto, uma atividade, uma propriedade, uma dimensão ou uma combinação dos mesmos, isto é, pode ser os elementos de qualquer assunto” (Dahlberg, 1978b, p. 143, tradução nossa). As características dos conceitos – elementos dos conceitos ou predicações – traduzem os atributos do referente a ser conceituado. Já a forma verbal, que pode ser um termo ou um nome, resume ou

sintetiza e representa um conceito a fim de designá-lo e comunicá-lo. (Dahlberg, 1978b). O conceito, observando o triângulo, fica ao centro, e consiste na soma de seus três elementos.

3.1.2.2 Relações Semânticas

Em uma estrutura conceitual, os conceitos são a base para sua construção, ou, conforme Bean, Green e Myaeng (2002) citados por Carlan e Bräscher (2010), são os tijolos dessa estrutura. Os relacionamentos estabelecidos entre eles, ou seja, as relações semânticas, são o que os mantém reunidos em um determinado domínio. Considerando a analogia dos tijolos, os relacionamentos seriam o cimento que une e que mantém os conceitos juntos.

Segundo Bräscher e Carlan (2010), às relações semânticas consistem em associações entre os conceitos de um SOC. Segundo Dahlberg (1978a), elas são estabelecidas por meio da análise e comparação das características de dois conceitos diferentes. Essa comparação permite identificar as diferenças e as semelhanças entre eles. Green (2008) aponta que as relações semânticas são o coração da Organização do Conhecimento e tem por uma de suas funções a navegação entre os assuntos presentes no instrumento.

Existem diversos tipos de relações semânticas, no entanto, as normas Z39.19-2005 (American National Standards Institute; National Information Standards Organization, R2010) e ISO 25964-1 (International Organization for Standardization, 2011) consideram três tipos básicos: as relações de equivalência, hierárquica e associativa. A descrição detalhada dessas relações será apresentada na seção *3.3.5 Composição dos Tesauros*.

3.1.2.3 Termo

O terceiro elemento que compõe um Sistema de Organização do Conhecimento é o termo. Conforme a ANSI/NISO Z39.19-2005 (American National Standards Institute; National Information Standards Organization, R2010), é definido como uma ou mais palavras, selecionadas da linguagem natural, que é utilizado para a representação de um conceito. Retomando a posição de Dahlberg (1978b), na relação conceito e termo, este é a forma verbal do conceito, e tem por finalidade designá-lo e comunicá-lo.

Na estrutura dos SOCs há os termos descritores ou preferidos, e os termos não descritores ou preteridos. Os termos descritores ou preferidos são os escolhidos no escopo do vocabulário para representar um conceito e ser utilizado para a indexação de documentos. Por exemplo, os termos não descritores ou preteridos são aqueles que fazem referência a um ponto de entrada, um termo preferido, de um SOC.

Antes de descrever os tipos de SOCs – seção *3.1.4 Tipos de Sistemas de Organização do Conhecimento* - será apresentado e descrito com mais detalhes, na seção a seguir, quatro classificações de SOCs propostas por estudiosos clássicos da área (Hodge, 2000; Vickery, 2008; Zeng, 2008; Souza; Tudhope; Almeida, 2012).

3.1.3 Classificação dos Sistemas de Organização do Conhecimento

A literatura aponta diferentes tipos de classificação de SOCs. Neste estudo serão apresentadas quatro classificações propostas por autores clássicos da área (Hodge, 2000; Vickery, 2008; Zeng, 2008; Souza; Tudhope; Almeida, 2012).

A primeira a ser apresentada é a de Hodge (2000), que agrupa os instrumentos em três categorias: Listas de Termos; Classificações e Categorias e Listas de Relacionamentos.

1) **Listas de Termos**: agrupam listas de termos que, geralmente, são acompanhadas de definições. Tais como:
    a) Listas de Autoridade, como a Library of Congress Authorities[4] e o Autoridades - VCB (Vocabulário Controlado Básico), lista da Biblioteca do Senado brasileiro[5], por exemplo.
    b) Glossários, como por exemplo, o Glossário do Banco Central do Brasil[6];
    c) Dicionários, como o Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia (Cunha; Cavalcanti, 2008);
    d) Gazetteers: dicionários de nomes de lugares e acidentes geográficos, como ruas. Como, por exemplo, o *World Gazetteer*[7].

[4] Disponível em: https://authorities.loc.gov/webvoy.htm Acesso em: 13 fev. 2023.
[5] Disponível em: http://biblioteca2.senado.gov.br:8991/F/?func=find-b-0&local_base=sen10 Acesso em: 13 fev. 2023.
[6] Disponível em: https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/glossario Acesso em: 13 fev. 2023.
[7] Disponível em: https://www.arcgis.com/home/item.html?id=346ce13fa2d4468a9049f71bcc250f37. Acesso em: 13 fev. 2023.

2) **Classificações e Categorias**: compreendem instrumentos que ressaltam a criação de classes de assuntos, por exemplo:
    a) Cabeçalhos de Assunto;
    b) Esquemas de Classificação, Taxonomias e Esquemas de Categorização.
3) **Listas de Relacionamentos**: reúnem SOCs que apresentam conexão entre termos e conceitos, a saber:
    a) Tesauros;
    b) Redes Semânticas;
    c) Ontologias.

(Hodge, 2000 *apud* Carlan; Bräscher, 2010)

Vickery (2008, tradução nossa), classifica os SOCs em simples e modernos. Segundo o autor, os simples consistem em índices e sumários de livros, enquanto os SOCs modernos se referem a dicionários, glossários, redes semânticas, mapas conceituais, taxonomias e tesauros. O autor reúne os SOCs modernos em quatro classes a partir de uma perspectiva histórica: Era da Pré-coordenação; Era da Pós-coordenação; Era da Internet; e, Era da Web Semântica.

1) **Era da Pré-coordenação**: Na era da Pré-Coordenação, os SOCs tinham a forma de estruturas estáticas, como por exemplo, o catálogo de fichas. As entradas de assunto podem ser termos simples ou termos em combinação pré-coordenada. Podem ser arranjados alfabeticamente ou em algum padrão de assunto, como uma classificação hierárquica. Exemplo: Listas de Cabeçalhos de Assunto e Sistemas de Classificação.
2) **Era da Pós-Coordenação**: Na era da Pós-Coordenação, os SOCs tornaram-se mais dinâmicos e possibilitam que os termos, sejam manipulados a fim de representar o assunto de um documento. Nestes instrumentos há um aprimoramento do uso das relações semânticas. Exemplo: Tesauros.
3) **Era da Internet**: três tipos se destacam na era da Internet:
    a) A classificação hierárquica, em que há a exibição dos termos e o usuário deve “rolar a tela” até atingir o termo que melhor representa sua consulta;
    b) Referências de citação (*Links URL*) de um item da *web* para o outro;

c) O índice do mecanismo de busca, que é construído ao se extrair palavras isoladas dos textos.

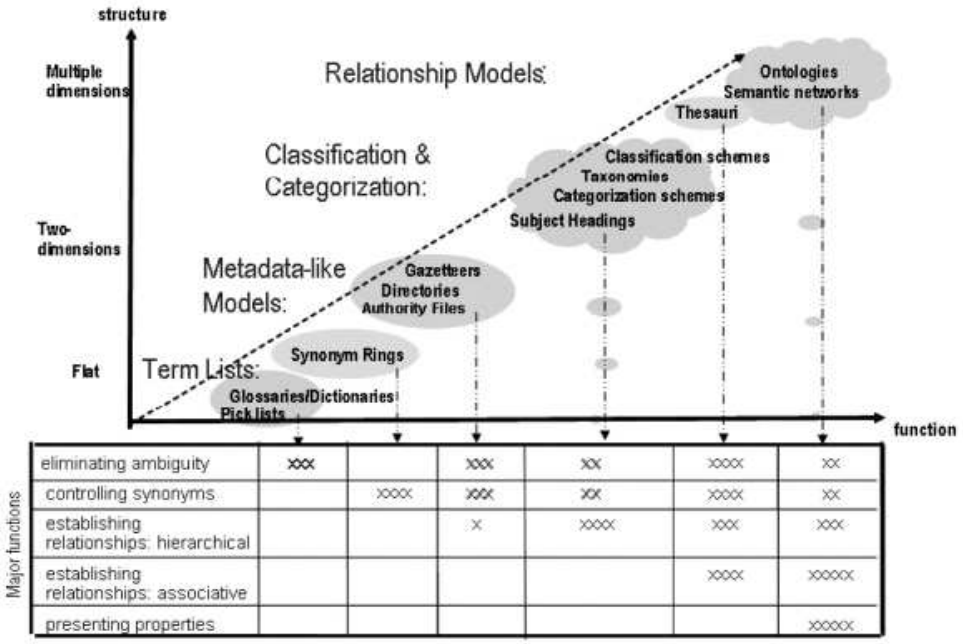
4) **Era da Web Semântica**: na quarta era, a concepção é criar SOCs a serem utilizados por agentes de *software* inteligentes na busca por informação. Exemplo: Ontologias.

Outra classificação é a proposta por Zeng (2008). Essa está baseada na "*Taxonomy of Knowledge Organization Sources/Systems*", proposta por Hodge (2000) e adotada pelo grupo "*Networked Knowledge Organization Systems/Services"* (*NKOS*), na norma ANSI/NISO Z39.19-2005 (2005) e em uma revisão e relatório sobre o estado da arte do JISC (*Joint Information Systems Committee*), serviços de terminologia e tecnologia (Tudhope; Koch; Heery, 2006).

A autora, como pode ser observado na figura 6, classifica os Sistemas de acordo com a complexidade de sua estrutura e principais funções, os dividindo em quatro grandes grupos:

1) *Terms lists* (Listas de termos): Listas, Dicionários e Glossários, e, Anéis de Sinônimos;
2) *Metadata-like Models* (Modelos semelhantes a metadados): Listas de autoridade, Diretórios e *Gazetteers*;
3) *Classification & Categorization* (Classificação e Categorização): Esquemas de Classificação, Esquemas de Categorização, Taxonomias e Listas de Cabeçalhos de Assunto; e,
4) *Relationship Models* (Modelos de Relacionamento): Tesauros, Redes Semânticas e Ontologias.

Figura 6 - Tipos de SOCs segundo Zeng (2008)



Fonte: Zeng, 2008.

O gráfico é formado por dois eixos: o eixo x, que corresponde à *Structure* (Estrutura), e, o eixo y, que corresponde à *Function* (Função), apresenta os SOCs em uma progressão, que é representada por uma linha pontilhada.

No eixo da Estrutura, podem-se observar: estruturas planas simples (*Flat*), como as Listas, os Glossários e os Anéis de Sinônimos, que visam eliminar a ambiguidade e controlar os sinônimos; estruturas de duas dimensões ou bidimensionais, que, além das funções anteriores, empregam hierarquias em sua estrutura, como por exemplo, as Listas de Autoridade, Esquemas de Classificação e Taxonomia; e, por fim, as estruturas multidimensionais que empregam em sua estrutura redes com vários tipos de relacionamento semântico, como por exemplo, os Tesauros e as Ontologias.

O eixo y, que representa as principais funções dos Sistemas, compreende os seguintes elementos: Eliminar a ambiguidade, controlar os sinônimos, estabelecimento de relacionamentos semânticos, como os hierárquicos e associativos, e apresentação das propriedades dos conceitos nos Sistemas. As estruturas mais complexas carregam, se não todas, a maioria das funções.

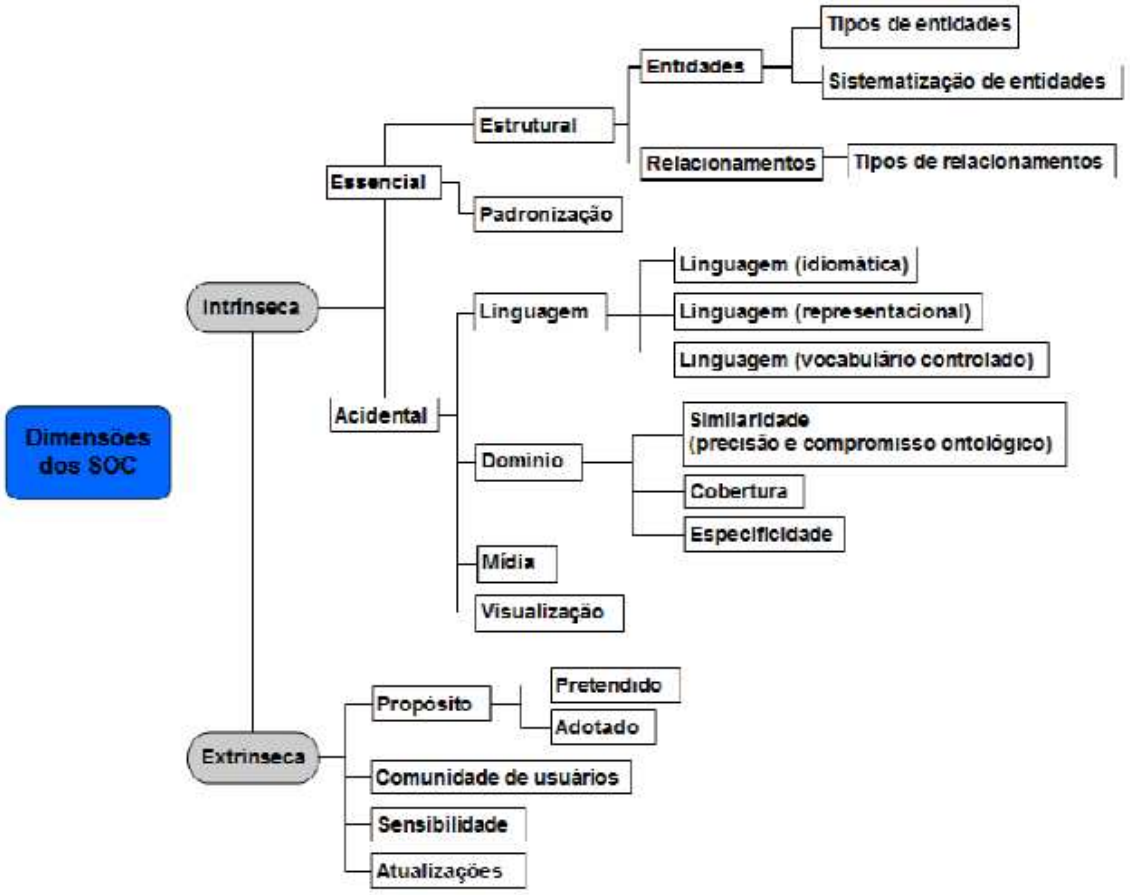
A quarta classificação apresentada é a proposta por Souza, Tudhope e Almeida (2012). Os autores propõem uma classificação que se opõe a sistematização

unidimensional vista nas classificações anteriores. Para os autores, não há consenso em relação ao significado e características de SOCs, como a taxonomia, os tesauros e a ontologia. Percebe-se então que, ainda que a construção desses instrumentos seja feita a partir de diferentes abordagens - tendo por consequência a origem de estruturas semânticas com diferentes graus de complexidade - algumas vezes esses instrumentos incorporam atributos que levam à sobreposição de características entre eles. Isso tem por consequência a dificuldade em chegar a um consenso para a conceitualização de cada um dos SOCs (Maculan, 2015).

Por isso, os autores propuseram uma taxonomia de tipologias de SOCs. O modelo é apresentado em uma estrutura hierárquica básica, com o objetivo de "enfatizar a complexidade das características dos SOCs e argumentar que uma exibição unidimensional não captura a riqueza das questões envolvidas" (Souza; Tudhope; Almeida, 2012, p. 187, tradução nossa). A figura 7[8] apresenta a taxonomia proposta pelos autores.

[8] A figura 7 foi extraída do trabalho de Maculan (2015), que realizou a tradução, do inglês para o português, da figura contida no trabalho de Souza, Tudhope e Almeida (2012).

Figura 7 - Taxonomia das dimensões dos SOCs de Souza, Tudhope e Almeida (2012)



Fonte: Traduzido de Souza; Tudhope; Almeida (2012, p. 189) citado por Maculan (2015, p. 128).

A taxonomia apresenta as dimensões dos SOCs em intrínsecas e extrínsecas. A Dimensão Intrínseca está relacionada ao tipo de SOC em si, sendo ele apresentado em um modelo ideal, desconsiderando o usuário e o ambiente Ela ainda se divide em dimensões Essenciais e Acidentais. A dimensão Essencial está ligada à estrutura, normas e padrões adotados na construção do SOC; enquanto, a dimensão Acidental abrange características de uma instância do SOC (Souza; Tudhope; Almeida, 2012). A Dimensão Extrínseca está relacionada ao ambiente em que o SOC é utilizado. Apresenta características relacionadas ao Propósito, à Comunidade de usuários, à Sensibilidade e às Atualizações.

O quadro 5 sintetiza as classificações apresentadas e os tipos de SOCs a que pertencem, conforme os autores que as propõem. A descrição do quadro segue a organização do texto.

Quadro 5 - Classificação dos tipos de Sistemas de Organização do Conhecimento

Autor	Classificação	Tipos de SOCs
Hodge (2000)	Listas de Termos	Dicionários Gazetteers Glossários Listas de Autoridade
	Classificações e Categorias	Cabeçalhos de Assunto Esquemas de Classificação Taxonomias
	Listas de Relacionamentos	Ontologias Redes Semânticas Tesauros
Vickery (2008)	Era da Pré-Coordenação	Listas de Cabeçalhos de Assunto Sistemas de Classificação
	Era da Pós-Coordenação	Tesauros
	Era da Internet	Classificação Hierárquica Índice do mecanismo de busca Referências de Citação (*Links URL*)
	Era da Web Semântica	Ontologias
Zeng (2008)	*Terms lists* (Listas de termos)	Anéis de Sinônimos Dicionários Glossários Listas
	Metadata-like Models (Modelos semelhantes a metadados)	Diretórios *Gazetteers* Listas de Autoridade
	Classification & Categorization (Classificação e Categorização)	Esquemas de Categorização Esquemas de Classificação Listas de Cabeçalhos de Assunto Taxonomias
	Relationship Models (Modelos de Relacionamento)	Ontologias Redes Semânticas Tesauros
Souza; Tudhope; Almeida (2012)	*Dimensão Intrínseca*	-
	Dimensão Extrínseca	-

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os três primeiros tipos de classificação agrupam os SOCs conforme diferentes perspectivas. A primeira, proposta por Hodge (2000), classifica os tipos de SOCs a partir de sua função. Enquanto a segunda classificação, proposta por Vickery (2008), agrupa os SOCs a partir de uma perspectiva histórica. A terceira classificação, proposta por Zeng (2008), agrupa os Sistemas conforme a complexidade de sua estrutura e segundo suas principais funções. Enquanto a proposta por Souza, Tudhope e Almeida (2012), sugere uma classificação que se opõe a sistematização unilateral, apresentando uma taxonomia que relaciona duas dimensões dos SOCs: a intrínseca e a extrínseca.

Como apontado, há diferentes classificações de SOCs e diferentes tipos de instrumentos, no entanto, no contexto dessa pesquisa, serão apresentados cinco Sistemas de Organização do Conhecimento: Glossário; Taxonomia; Sistema de Classificação; Tesauro e Ontologia.

3.1.4 Tipos de Sistema de Organização do Conhecimento

Essa seção apresenta uma breve descrição de cada um dos Sistemas citados acima, exceto dos Tesauros, objeto de estudo desta pesquisa, que será descrito, de forma mais detalhada, na seção *3.2 Tesauros*.

3.1.4.1 Glossário

O glossário é um instrumento terminológico usado para registrar e definir termos técnicos de uma determinada área do conhecimento. Pontes (1997, p. 45) o define como uma "lista de termos técnicos ou científicos de alguma especialidade, ordenadas alfabeticamente, providas de definições". A NBR 14724 amplia o entendimento a respeito desse instrumento ao dizer que é "uma lista em ordem alfabética de palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou obscuro, utilizadas no texto, com as suas respectivas definições" (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2001, p. 4).

Um dos motivos que justifica os esforços para sua elaboração é a constatação de uma confusão e de uma dispersão terminológica em uma determinada área do conhecimento. Essa confusão terminológica pode ser vista, por exemplo, entre os termos Organização do Conhecimento e Organização da Informação. Segundo Bräscher e Café (2008), ambos têm sido utilizados em diferentes contextos, como por exemplo, para nomear instituições, linhas de pesquisa e cursos na Ciência da Informação. No entanto, conforme as autoras, a análise desses termos nestes contextos revela uma falta de delimitação do conceito. Há contextos em que um termo é utilizado com o sentido do outro, contextos em que são descritos como conceitos diferentes, e em outras situações, os termos são empregados de forma simultânea: Organização da Informação e do Conhecimento. Tais conceitos são diferentes. Segundo Lima (2020) enquanto a Organização do Conhecimento está relacionada à modelagem de um domínio de conhecimento, com intuito de construir representações do conhecimento, como os SOCs, a Organização da Informação abrange processos e instrumentos usados para a organização de recursos informacionais, a fim de

atender às necessidades de informação de uma comunidade de usuários. A construção e utilização de um Glossário na área da CI pode reunir esses dois termos e suas respectivas definições e, assim, contribuir para a redução da confusão e dispersão terminológica entre eles.

É função do glossário, além de trazer a definição de cada termo, identificar os que são sinônimos ou quase-sinônimos, fazendo assim o controle da polissemia, ambiguidade e da sinonímia.

3.1.4.2 Taxonomia

A taxonomia é uma lista estruturada de termos/conceitos de uma área do conhecimento relacionados hierarquicamente entre si. Segundo Gilchrist e Kibby (2000), é o ordenamento e rotulação de metadados, que permite organizar sistematicamente a informação primária. Em um sentido mais amplo, é a criação da estrutura (ordem) e dos rótulos (nomes) que ajudam a localizar a informação relevante.

O instrumento possibilita a organização, arquivamento e recuperação da informação além de contribuir para a padronização da terminologia utilizada. Permite melhor compreender o valor da informação disponível, bem como perceber relacionamentos e correlações inerentes a essas informações.

Em relação às características, conforme Lima e Maculan (2017), a taxonomia é um instrumento pré-coordenado, pois estabelece a formação dos vários rótulos (assuntos simples ou compostos) no momento de sua construção; é uma lista estruturada de termos; apresenta apenas relações hierárquicas (gênero/espécie e todo-parte); não apresenta a definição dos termos; proporciona um modelo conceitual e mapa conceitual do domínio modelado; e, não inclui códigos (notações).

Em relação à sua estrutura, conforme descrito por Moreiro Gonzáles (2011) a taxonomia é composta por:

a) Estrutura classificatória, que apresenta determinados níveis de profundidade;
b) Rótulos de entrada: listas de termos, agrupadas em blocos temáticos, que dão nome aos conceitos.

O autor ainda afirma que elas admitem facetas não hierárquicas. Para ele, essas facetas “dão dinamismo e pluralidade de enfoques aos assuntos” (Moreiro Gonzáles, 2011, p. 52).

Quanto à sua aplicação, a taxonomia é empregada em portais institucionais e bibliotecas digitais como um novo mecanismo de consulta, ao lado de ferramentas de busca. Também é um dos componentes das Ontologias (Campos; Gomes, 2008).

3.1.4.3 Sistemas de Classificação Bibliográfica

Os sistemas de classificação são instrumentos elaborados a partir de signos estruturados e normalizados. Segundo Lima e Maculan (2017), se dividem em dois tipos: gerais, quando abrangem todos os campos do conhecimento, e especializados, quando representam um assunto ou campo específico. Na Unidade de Informação, o sistema de classificação bibliográfica - tipo de sistema de classificação - visa “o arranjo dos documentos segundo o assunto que tratam, colocando-os sob uma notação apropriada” (Cunha; Cavalcanti, 2008).

Suas principais características são: é uma linguagem artificial, construída a partir de signos normalizados; é uma linguagem estruturada, pois possui uma divisão por classes, que por sua vez são divididas em subclasses, e assim sucessivamente, até chegar ao termo mais específico; é um tipo de sistema verbal-simbólico (Lima; Maculan, 2017).

Quanto a sua estrutura, usualmente é constituído por:

a) Um esquema de classificação, que agrupa elementos por suas semelhanças;
b) Uma notação da classificação, que representa os cabeçalhos;
c) Um índice, que facilita a busca do usuário.

3.1.4.4 Ontologia

A origem da Ontologia remonta a física e sua definição como ciência foi enunciada por Aristóteles. Na Ciência da Informação e na Ciência da Computação é vista como um artefato, ou seja, é estudada como instrumento de Representação do Conhecimento e, em geral, como um artefato computacional (Lima; Maculan, 2017). Segundo Guarino (1997, p. 298), a ontologia, como artefato, é “uma descrição explícita

e parcial dos modelos pretendidos de uma linguagem lógica". Para Araújo e Lima (2018, p. 646)

> podem ser consideradas, entre outras abordagens, Sistemas de Organização do Conhecimento que possibilitam a representação de coisas existentes no mundo real. Elas permitem representar determinada realidade de um domínio do conhecimento, que seja compartilhada pelos especialistas desse domínio, isto é, que revelem um consenso nas escolhas das categorias, termos e relações que representam esse domínio na ontologia.

Quanto às suas características, conforme Lima e Maculan (2017), pode-se afirmar que: são linguagens mais ricas semanticamente (em relação aos outros SOCs), pois todas as relações entre os termos podem ser explicitadas; apresentam, dentre outras, relações classe-classe ("é um"), instância-classe ("é instância de") e a instância-instância ("é parte de"), por não existir limites para a variação das relações; deduções e inferências, que não podem ser feitas em outros SOCs, podem ser realizadas nas Ontologias.

Quanto à sua estrutura, segundo Gruber (1992) citado por Lima e Maculan (2017) apresenta os seguintes componentes básicos:

a) Classes: organizadas em estrutura conceitual hierárquica;
b) Relações: representam a relação entre os conceitos;
c) Axiomas: representam sentenças verdadeiras; e,
d) Instâncias: representam os dados.

Todos esses componentes devem possuir uma representação explicitamente formal para que a ontologia seja processável por máquina.

3.1.4.5 Comparativo entre os diferentes SOCs

Os sistemas possuem semelhanças e diferenças, e podem também ser relacionados quando se observa sua construção. Isso é possível pois a elaboração de um instrumento influencia na elaboração do outro.

Segundo Lima e Maculan (2017), a estrutura da Taxonomia é semelhante a de um Sistema de Classificação, a não ser pelo fato de a taxonomia não possuir notações. Outra semelhança é que o rótulo ou cabeçalho, quando fora de uma estrutura, não pode identificar o significado de um conceito de forma unívoca. Além disso, não há o controle de sinônimos e quase-sinônimos, ao contrário do que ocorre nos Tesauros.

Nos tesauros, também existe a possibilidade de expressar relações associativas entre os termos, além das relações hierárquicas que compõem a Taxonomia e o Sistema de Classificação. Neste instrumento, ainda há a definição dos termos que são apresentadas ao usuário por meio das notas de definição. Conforme Barité *et al.* (2015, tradução nossa, p. 112), é a nota que “explicita o significado atribuído ou o sentido em que uma expressão é usada.” Esse tipo de nota auxilia a combater a ambiguidade e polissemia vindas da linguagem natural. Outro tipo de nota identificada no instrumento, podendo ser fornecida para um termo descritor e não descritor, é a nota de escopo. Segundo Barité *et al* (2015, tradução nossa), é utilizada para “especificar e/ou restringir o significado de um termo em (...) um tesauro.”

Ainda que as relações semânticas apresentadas nos tesauros sejam completas, segundo Lima e Maculan (2017), elas não alcançam o nível descritivo e de formalidade encontradas nas Ontologias, isso porque nesta as relações possibilitam a inferência pelo sistema. Tal característica não é encontrada nos demais instrumentos. Assim, observa-se que a ontologia possibilita uma representação formal com base na lógica.

A seguir, na seção *3.2 Tesauros*, será apresentado com maiores detalhes o objeto desta pesquisa.

3.2 Tesauros

Nesta seção será feita uma descrição mais detalhada do instrumento, começando pela apresentação de um breve histórico, as diferentes definições, suas características e funções, as diferentes tipologias e seus componentes.

3.2.1 Histórico

A palavra Tesauro tem sua origem no grego *Thesaurós*, sendo romanizada para o termo *Thesaurus* que significa tesouro, armazém de algo valioso. A princípio, o termo era utilizado para designar os dicionários especializados de uma determinada área. Tal constatação pode ser vista nas publicações do *Thesaurus Linguae latinoe*, por Robert Estienne em 1531; e do *Thesaurus linguae Romanae et Britannicae* em 1565 por Henri Estienne, Thomas Elyot, Thomas Cooper. O primeiro, publicado por Robert Estienne, trazia a contextualização das palavras no seu campo semântico utilizando exemplos de aplicação. Esta particularidade, segundo Simões (2008), remete às notas explicativas, encontradas nos tesauros documentais.

Também como sinônimo de dicionário, Peter Mark Roget, em 1852, publicou o *Thesaurus of English words and Phrases: Classified and Arranged so as to Facilitate the Expression of Ideas and Assist in Literary Composition*. No entanto, essa obra não reunia os vocábulos pela ordem alfabética, mas por afinidade temática. O significado do vocábulo se explicava pelo contexto em que estava integrado. Isso permitia ao usuário escolher entre vocábulos similares relacionados hierarquicamente ou associativamente (Simões, 2008). Tal percepção do tesauro como sinônimo de dicionário foi o prenúncio para o surgimento do tesauro conceitual.

Já na década de 1950, Hans Peter Luhn, pesquisador do centro de pesquisa da IBM (*International Business Machines Corporation*) nos Estados Unidos da América, utilizou o termo *Thesaurus* para nomear um sistema de palavras autorizadas que continha referências cruzadas em sua estrutura. Durante a organização do sistema, Luhn percebeu que uma listagem alfabética não solucionaria o problema de localizar a palavra ou o conceito mais adequado à recuperação. Para tal, se fazia necessário o estabelecimento de relações entre as palavras, para então apresentar uma estrutura mais sólida de referências cruzadas. Essas relações eram estabelecidas por meio da evidência de características que ligam uma palavra à outra.

Outro marco no histórico dos tesauros é o projeto proposto por Hellen Brownson, em 1957, na *Working Conference on Classification*. Segundo Simões (2008), a autora com o objetivo de resolver problemas relacionados à recuperação da informação, propôs o projeto de um instrumento que tinha por finalidade transformar conceitos e as relações entre eles em uma linguagem normalizada. Esse instrumento apresentava sinônimos controlados e estruturas sintáticas simplificadas. Os dois instrumentos mencionados – os propostos por Luhn e o por Brownson – viriam a ser o tesauro conceitual.

A popularização do tesauro conceitual, a partir da década de 1950, se deu por conta de dois acontecimentos: o crescimento exponencial da documentação técnico-científica; e, o avanço e surgimento de novas tecnologias. Após o fim da Segunda Guerra Mundial, o alto investimento empregado no conflito armado e a luta pela hegemonia causada pela Guerra Fria, quando o mundo ficou polarizado pelas grandes potências, Estados Unidos e União Soviética, resultou em uma corrida incessante pela informação. Por conta disso, produziu-se uma imensa massa documental provocando uma 'explosão informacional' (Oliveira, 2011). Esse fenômeno trouxe em seu fundamento um problema básico: tornar mais acessível esse acervo crescente. O acesso à informação com um alto grau de precisão e no menor tempo possível era vital para qualquer das partes envolvidas no conflito. Neste contexto político, foram publicados, por exemplo, o *Chemical Engineering Thesaurus* (1961), pelo *American Institute of Chemical Engineers*; e, o *Thesaurus of Engineering Terms* pelo *Engineering Joint Council* (1964), ambos para representação e recuperação da informação.

Quanto ao avanço e surgimento de novas tecnologias, no contexto de aplicação, os tesauros são importantes tanto para a representação quanto para a recuperação da informação. Segundo Silva citado por Simões (2008), o choque do crescimento informacional e a rigidez dos sistemas tradicionais do tratamento da informação – como as Listas de Cabeçalho de Assunto e os Sistemas de Classificação Bibliográfica – forçou a procura de sistemas mais maleáveis: sistemas flexíveis e com estrutura combinatória.

Era também esperado um instrumento que garantisse a precisão terminológica, na entrada do sistema e na organização da informação; e, a pertinência da pesquisa, no

momento da difusão e recuperação da informação. O tesauro então, segundo Campos e Gomes (2006), passa a se contrapor às Listas de Cabeçalhos de Assunto e a servir como instrumento de auxílio aos sistemas de informação que utilizavam o Sistema Unitermo. Por ser um instrumento que tem em sua estrutura conceitos simples e compostos (ao contrário do Sistema Unitermo que apresenta apenas conceitos simples), no momento da busca, por meio da lógica booleana, é possível combinar termos a fim de obter a informação desejada.

Outro ponto interessante a ser apresentado sobre o histórico dos tesauros são as duas principais vertentes de origem dos tesauros (Lancaster, 1986). O autor introduz o progresso do instrumento a partir da apresentação de duas vertentes: a influenciada por uma abordagem alfabética e a influenciada pela classificação bibliográfica.

A primeira vertente, segundo Mendes, Reis e Maculan (2015), se origina na América do Norte, especificamente nos Estados Unidos da América. Ela tem origem no trabalho de Charles Ammi Cutter com a publicação do *Rules for a Dictionary Catalogue*. Cutter foi o primeiro a definir princípios, regras e uso de padrões para a construção de catálogos alfabéticos bem como a elaboração dos cabeçalhos de assunto. Segundo Barité (2015, p. 66), os cabeçalhos de assunto são “uma palavra ou frase que expressa um conceito ou uma combinação de conceitos e constitui a entrada padrão em uma lista de cabeçalhos de assuntos.” A importância dos cabeçalhos de assunto, ainda que não exerçam um papel significativo no desenvolvimento dos tesauros, está no fato de serem o mais antigo sistema alfabético utilizado no tratamento dos recursos informacionais (Cesarino Pinto, 1978).

A segunda vertente, segundo Mendes, Reis e Maculan (2015), é originária da Europa, mais especificamente no Reino Unido. Essa vertente sofreu as influências de Ranganthan com os princípios da Teoria da Classificação Facetada e a Análise Analítico-sintética. Em conjunto com os estudiosos do *Classification Research Group* (CRG), que tem como objetivo o estudo e aperfeiçoamento das teorias da classificação, a classificação passa a ser considerada uma linguagem autêntica, que tem por fim a pesquisa documentária (Rivier, 1992). Os princípios de Ranganathan em conjunto com o do CRG, segundo Lancaster (1986) citado por (Mendes; Reis; Maculan, 2015), exerceram um papel crucial na elaboração de sistemas de

classificação bibliográficas ao provocar mudanças na indexação de assuntos e no processo evolutivo dos tesauros.

Após a apresentação desse breve histórico do instrumento, discorre-se sobre as diferentes definições de tesauros presentes na literatura nacional e internacional.

3.2.2 Definições

Há na literatura uma série de definições para o termo “tesauro”: há as que focam na sua função, outras em sua estrutura (Simões, 2008), e também há aquelas que privilegiam sua dimensão semântica e conceitual, ao enfatizar no fato de permitir o estabelecimento de relações semânticas entre conceitos. As definições serão apresentadas segundo essa classificação.

3.2.2.1 Definição – Função e Estrutura

A norma ISO 25964-1 (2011), define os tesauros a partir de sua estrutura e função. Quanto a sua estrutura, o define como um vocabulário controlado e estruturado no qual os conceitos são representados por termos descritores, preferidos e não preferidos, formando assim um sistema de conceitos inter-relacionados. Quanto à função, segundo a norma, o instrumento visa

> guiar tanto o indexador como o pesquisador para selecionar o mesmo termo preferido ou uma combinação de termos preferidos para representar determinado objeto. Por essa razão, um tesauro é otimizado para a navegabilidade humana e para a cobertura terminológica de um domínio (International Organization For Standardization, 2011, tradução nossa).

A *The UNISIST Guidelines for the Establishment and Development of Monolingual Thesauri* (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, 1973), também define os tesauros conforme sua função e estrutura. Quanto a sua função, o entende como um dispositivo de controle terminológico utilizado para a tradução da linguagem natural dos documentos, dos indexadores ou dos usuários, para uma linguagem do sistema, que por sua vez, é mais restrita. Em termos de sua estrutura, o tesauro é um vocabulário controlado e dinâmico de termos, que são relacionados semântica e genericamente, e que cobre um domínio do conhecimento.

Currás (1995, p. 88), seguindo a linha de raciocínio da definição da Unisist (1973), entende os tesauros como “uma linguagem especializada, normalizada, pós-coordenada, usada com fins documentários, onde os elementos linguísticos que o

compõem – termos, simples ou compostos – encontram-se relacionados entre si sintática e semanticamente". Nesta definição a autora apresenta não somente a função e itens da estrutura do instrumento mas também características dos tesauros. Essas características serão melhores descritas na seção *3.2.3.1 Características dos Tesauros*.

3.2.2.2 Definição – Dimensão Semântica e Conceitual

A norma Z39.19-2005 (R2010), define os tesauros a partir de sua dimensão semântica e conceitual. Conforme a norma, o instrumento é

> um vocabulário controlado organizado em uma ordem conhecida e estruturado de forma que as várias relações entre os termos sejam exibidas claramente e identificadas por indicadores de relacionamento padronizados. Os indicadores de relacionamento devem ser empregados reciprocamente.

Para Simões (2008), o tesauro é constituído por um conjunto de termos, descritores e não descritores, e de relações semânticas que são estabelecidos entre eles: de equivalência, hierárquicas e associativas. Essas relações, para a autora, especificam o campo semântico do instrumento.

Lima e Maculan (2017), na mesma linha de Simões (2008), afirmam que o tesauro é composto por um conjunto de termos, preferidos e não preferidos, que estão relacionados semanticamente e genericamente entre si. As autoras acrescentam em sua definição a ideia de que o instrumento está organizado em diversos arranjos, dentre eles o alfabético, sistemático e por campos semânticos. As autoras compartilham a visão de Guinchat e Menou (1994). Segundo elas, o tesauro é um conjunto controlado de termos com os quais foram estabelecidas relações hierárquicas e de vizinhança. Entre eles também são estabelecidas relações de sinonímia com palavras da linguagem natural.

Aitchison, Gilchrist e Bawden (2000, p. 1, tradução nossa), definem tesauro como

> um vocabulário de uma linguagem de indexação controlada, formalmente organizado de modo que as relações a priori entre conceitos sejam explicitadas, para ser utilizado em sistemas de recuperação de informação, desde o catálogo de fichas até a internet.

A definição dos autores, além de incluir a dimensão semântica e conceitual do instrumento, traz os Sistemas de Recuperação da Informação que o utiliza.

Partindo de todas as definições apresentadas, pode-se concluir que o tesauro é um instrumento dinâmico, arranjado, dentre outros, de forma alfabética e sistemática, formado por um conjunto de termos, preferidos e não preferidos, que por sua vez estão relacionados semanticamente por meio das relações de equivalência, hierárquicas e associativas. É utilizado para a tradução da linguagem natural para a linguagem do sistema e é otimizado para a navegabilidade humana e para a cobertura de um domínio.

Após apresentar diferentes definições de tesauros, na seção seguinte serão apresentadas as características e as funções dos tesauros.

3.2.3 Características e Funções dos Tesauros

Os tesauros são ferramentas dinâmicas que nascem da necessidade de se modelar e representar um determinado domínio do conhecimento, tendo como uma de suas finalidades a representação da informação de documentos de um domínio. Esse tipo de Sistema de Organização do Conhecimento apresenta uma série de características e funções que serão apresentadas nesta seção.

3.2.3.1 Características dos Tesauros

Dentre as diversas características dos tesauros foram selecionadas seis: Linguagem Artificial, Linguagem Especializada, Linguagem Normalizada, Linguagem Pós-coordenada, Metalinguagem, Relativo à forma de apresentação, conforme descrito a seguir.

Linguagem Artificial. Os tesauros são linguagens artificiais, posto que são construídas e resultam de convenções, ou seja, de um conjunto de regras explícitas para o seu uso. No tesauro, por exemplo, os sinônimos, homógrafos, o plural e singular são controlados de forma a facilitar a realização de buscas exaustivas por meio do agrupamento de conceitos relacionados.

Linguagem Especializada. Como linguagem especializada, os tesauros se restringem e cobrem de forma exaustiva um domínio específico do conhecimento. Vale ressaltar a diferença entre a linguagem especializada e a linguagem de especialidade, e a relação entre elas. A linguagem de especialidade, segundo Sales e Café (2008), é aquela utilizada por especialistas de um domínio e visa a precisão da

informação comunicada em ambientes específicos. Para que essa precisão se torne realidade, faz-se necessário instrumentos que representem esse domínio, ou seja, as linguagens especializadas, como os tesauros.

Linguagem Normalizada*.* Os tesauros são criados a partir de normas pré-fixadas, conforme critérios lógicos e coerentes (Currás, 2010). As normas vigentes de elaboração de tesauros são a ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) e a ISO 25964-1 (2011). As normas apresentam recomendações baseadas em processos utilizados para o desenvolvimento de tesauros já existentes.

A ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) *Guidelines for the construction, format and management of monolingual controlled vocabularies*, apresenta diretrizes e convenções para a construção, formatação e gestão de vocabulários controlados utilizados para a representação da informação, dentre eles os tesauros. Criada pela *National Information Standards Organization* (NISO), pertencente ao *American National Standards Institute* (ANSI), teve sua primeira edição publicada em 1974 e está na sua quarta edição. A norma abrange todos os aspectos da construção, incluindo regras e diretrizes para a seleção e formatação de termos, uso de termos compostos, e, o estabelecimento e exibição de relacionamentos semânticos.

A ISO 25964, criada pela *International Organization for Standardization* (ISO) é composta por duas partes: *Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 1: Thesauri for information retrieval* (ISO 25964-1, 2011) e *Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies — Part 2: Interoperability with other vocabularies* (ISO 25964-2, 2013). A parte 1 da norma atualiza, revisa e substitui as normas ISO 2788 e a ISO 5964, além de algumas partes da BS 8723 (Clarke; Zeng, 2011). Essa parte cobre o desenvolvimento e a gestão dos tesauros monolíngues e multilíngues, abrangendo os aspectos lexicais, incluindo um modelo de dados, formatos e protocolos para o intercâmbio de dados. Além disso, essa parte da norma traz orientações sobre a aplicação da análise facetada na construção de tesauros e especificações sobre os *softwares* para a gestão do instrumento. Ainda na primeira parte, a norma sinaliza a importância da interoperabilidade. A esse conceito a norma atribui a seguinte definição: “a capacidade de múltiplos sistemas ou componentes trocar e usar a informação.” (International Organization for Standardization, 2011, p. 116). Já a parte

2 aborda a interoperabilidade entre tesauros com outros tipos de vocabulários controlados, tais como as ontologias.

Linguagem Pós-coordenada. Sendo uma linguagem pós-coordenada, os termos do tesauro são coordenados, ou seja, combinados em um processo posterior à sua fixação (momento de criação do instrumento), tanto no momento da indexação quanto no momento da busca de informação pelo usuário. A combinação é feita por meio de artifícios, como os operadores booleanos *AND, OR, NOT*.

Metalinguagem. Por ser uma linguagem construída, o tesauro pode ser considerado uma metalinguagem. Segundo Cintra (1983), a metalinguagem é "a linguagem utilizada para falar sobre outra linguagem, a linguagem objeto, ou sobre si mesma". Neste caso, o tesauro como uma linguagem artificial pressupõe a existência de outra linguagem: a linguagem natural do domínio que representa.

Relativo à forma de apresentação. Os tesauros, em geral, apresentam duas formas de apresentação dos termos: a alfabética e a sistemática. Na apresentação alfabética todos os termos (descritores e não descritores) são organizados em uma ordem alfabética. Esse tipo de apresentação permite que o termo seja localizado rapidamente. No entanto, segundo Gomes (1990), caso o tesauro se apresente apenas dessa forma fica difícil perceber, de imediato, os princípios de classificação adjacentes e localizar as entradas referentes aos termos mais gerais ou mais específicos. Vê-se então a importância da apresentação sistemática. Essa forma de apresentação, conforme Gomes (1990), relaciona os termos segundo as categorias ou classes e evidencia as relações hierárquicas.

3.2.3.2 Funções dos Tesauros

Quanto às suas funções, Foskett (1972) e Lancaster (1972) citados por Dodebei (2002, p. 67), concordam que o instrumento deve:

> controlar sinônimos e quase sinônimos; distinguir homógrafos; facilitar a condução da busca por meio de termos relacionados e das referências cruzadas (estrutura sindética), melhorando a consistência da indexação e transportando a linguagem de busca para a linguagem de indexação; e, reduzir o tempo e aumentar a eficiência nas tarefas de indexação e recuperação de informações.

Outra importante função do tesauro é a de instrumento de mediação. O instrumento, em um Sistema de Informação, é utilizado na entrada, durante a representação dos

assuntos dos documentos, no momento da indexação, e nas solicitações de busca pelo usuário, na saída do sistema. Neste contexto, o tesauro possibilita que tanto os profissionais da informação quanto os usuários do Sistema compartilhem do mesmo vocabulário.

Ainda em relação ao usuário, outra função do tesauro é a de dar assistência. Segundo Gomes (1990), o instrumento auxilia quem o utiliza a encontrar o termo mais adequado mesmo que ele não saiba de início o termo para representar a ideia que ele procura. Conforme a autora, o usuário, partindo de um termo que conhece, durante a utilização do tesauro - por conta de sua estrutura - encontra termos tão ou mais convenientes do que o que pensou inicialmente.

Na seção seguinte, para apresentar mais uma faceta do tema Tesauro, será descrita a classificação das tipologias de tesauros proposta por Gomes (1990) e reforçada por Currás (2010).

3.2.4 Tipologias de Tesauros

Os tesauros podem ser vistos e classificados sob diferentes aspectos, tais como: idioma utilizado, nível de especificidade dos termos e abrangência temática (Gomes, 1990; Currás, 2010). Nesta seção também será apresentado a diferença entre os tesauros conceituais, documentais e funcionais.

Quanto ao idioma utilizado. Os tesauros podem ser classificados em monolíngues ou multilíngues. Os tesauros monolíngues, conforme Gomes (1990), se restringem a um único idioma, enquanto os tesauros multilíngues são traduções de um tesauro para várias línguas. Um exemplo de tesauro monolíngue é o Tesauro de Folclore e Cultura Popular Brasileira[9]. Esse tesauro é disponibilizado e apresenta termos em português brasileiro. O *UNESCO Thesaurus*[10] é um exemplo de tesauro multilíngue: dispõe de termos em inglês e a tradução deles para o árabe, espanhol, francês e russo.

Quanto ao nível de termos. Os tesauros podem ser classificados em macrotesauros e microtesauros. Os macrotesauros, conforme Gomes (1990), apresentam termos que representam conceitos mais ou menos amplos; não apresentam um número extenso

[9] Disponível em: http://www.cnfcp.gov.br/tesauro/. Acesso em: 15 set. 2023.
[10] Disponível em: https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/en/. Acesso em: 15 set. 2023.

de descritores, mas um número elevado de remissivas. Um exemplo de macrotesauro é o *Macrotesauro OCDE: lista básica de términos relativos al desarrollo económico y social: versión preliminar* publicado em 1978.

Os microtesauros, por sua vez, apresentam termos que representam conceitos bastante específicos e se referem a uma área restrita do conhecimento. É exemplo de microtesauro o *Microtesauro de marinha mercante e construção naval*[11], publicado em 1987. Para Currás (2010), pode ser estabelecida uma relação entre os dois tipos: um macrotesauro se trata de um conglomerado de vários microtesauros que se relacionam entre si por referências cruzadas e que abrangem em seu escopo diversos temas. Cada um desses temas é objeto de um microtesauro especializado.

Quanto a sua *abrangência temática*. Os tesauros podem ser monodisciplinares ou multidisciplinares (Gomes, 1990; Currás, 2010). Vale apontar que, embora tenha por característica ser uma linguagem especializada, o tesauro pode tratar de mais de uma disciplina, no entanto, com níveis de importância diferentes (Currás, 2010). Os tesauros monodisciplinares são aqueles voltados a uma disciplina científica específica, de assunto singular, como por exemplo, a Química. É exemplo de tesauro monodisciplinar o Tesauro Brasileiro de Ciência da Informação (TBCI) publicado em 2014. Como o nome já indica, o tesauro trata assuntos voltados à Ciência da Informação. Já os tesauros multidisciplinares incluem termos de diversos domínios, tendo um tema principal e temas marginais. O *UNESCO Thesaurus* também é um exemplo de tesauro multidisciplinar. Ele trata de assuntos nos campos da educação, cultura, ciências naturais, ciências sociais e humanas, comunicação e informação. (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2023).

O ***tesauro conceitual***, conforme Campos e Gomes (2006), se baseia em conceitos, onde cada termo remete a um conceito. As bases para a criação desse tipo de tesauro, segundo as autoras, é o conceito e o processo de conceituação e a ordenação sistemática desses conceitos, por meio do uso de categorias, para a organização do sistema de conceitos. Já o t*esauro documental*, considerado uma linguagem

[11] Disponível em: https://antigo.infraestrutura.gov.br/images/BIBLIOTECA/tesauros/MICROTESAURO_MERCANTE_VOL01.pdf. Acesso em? 15 set. 2023.

documentária, pode ser visto como um gênero que informa a linguagem documentária. Segundo Felipe e Silva Neto (2019, p. 33), esse tipo de tesauro

> trata da linguagem utilizada para orientar a tradução de termos detentores de características da linguagem natural, obtidos pelo processo de análise de documentos, para termos artificiais que possuem características gramaticais, sintáticas e semânticas controladas.

Por fim, o ***tesauro funcional*** é utilizado especificamente para a realização do controle de vocabulário em documentos arquivísticos já classificados segundo um Plano de Classificação. Segundo Smit e Kobashi (2003, p. 44) esses tipos de tesauro tem como função o controle do vocabulário "que designa a razão de ser do documento (sua função) e não o que ele contém (assunto)".

O tesauro é constituído por um conjunto de elementos diversificados, mas que em um todo constituem uma unidade estrutural que é coesa e consistente. Os elementos que compõem o tesauro serão apresentados a seguir.

3.2.5 Composição dos Tesauros

Lapuente (2023), afirma que os tesauros são compostos por dois elementos: as unidades léxicas e as relações semânticas. Os dois componentes serão apresentados nesta seção.

3.2.5.1 Componentes dos Tesauros: Unidades léxicas

As unidades léxicas são os termos que compõem o tesauro. Esses podem ser classificados em descritores e não descritores, modificadores, qualificadores, identificadores e facetas.

Descritores e não descritores. Os termos descritores ou termos preferidos, como dito na seção *3.1.2.3 Termo*, representam os conceitos escolhidos, no escopo do vocabulário, para representar um conceito e são autorizados para a indexação de documentos. Os termos não descritores ou termos não preferidos, embora representem conceitos, não são autorizados para a indexação de um documento e fazem referência a um ponto de entrada, a um termo preferido. A fim de ilustrar os termos descritores e de termos não descritores, apresenta-se o termo "Garantia Literária" extraído do Tesauro Brasileiro de Ciência da Informação (2014).

Garantia Literária

UP Garantia Bibliográfica
Garantia Documental

Neste exemplo, “Garantia Literária” é o termo descritor e “Garantia Bibliográfica” e “Garantia Documental” são os termos não descritores. Ressalta-se que os termos não descritores são identificados por meio do elemento de sintaxe UP ou UF, que significam Usado Para e Used For, respectivamente.

Modificadores e Qualificadores. Os termos modificadores, segundo Lapuente (2023), são utilizados junto dos descritores para esclarecer ou delimitar o significado do descritor. Já os termos qualificadores são utilizados para diferenciar os homógrafos, ou seja, os que têm a mesma grafia e significados diferentes. Em geral, aparecem entre parêntesis junto do descritor. Um exemplo de termo qualificador é o retirado do tesauro da Unesco: “Accreditation (education)”.

Identificadores e Facetas. Os termos identificadores representam conceitos que, em geral, são nomes próprios: pessoas, países, instituições. As facetas, para Lapuente (2023), são conceitos formados por termos compostos que apresentam aspectos ou características comuns. Para Gomes, Motta e Campos (2006), a faceta é um termo genérico que é utilizado para denotar quaisquer componentes de um domínio, ou seja, é a classe mais geral em um universo de ideias. Exemplo: No domínio da Agricultura seriam facetas: Solo, Cultivares, Implementos Agrícolas, dentre outros.

As relações semânticas como componentes dos tesauros serão apresentadas a seguir.

3.2.5.2 Componentes dos Tesauros: Relações Semânticas

O outro componente dos tesauros são as relações semânticas entre os termos. Os relacionamentos expressam uma relação entre duas ou mais entidades. Se parte do princípio que todos os termos de um tesauro sejam descritores ou não descritores e que mantenham algum tipo de relação com outro termo. Como consequência, segundo Bermejo, Rubio e Rojo (1989), para qualquer que seja a relação estabelecida – relação de equivalência, hierárquica e associativa – que vincula o primeiro termo com o segundo, deve existir uma recíproca do primeiro para o segundo. Esse é um

princípio de interação estrutural que, por sua vez, nenhum bom tesauro deve negligenciar.

As normas ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) e ISO 25964-1 (2011a) apresentam recomendações para estabelecer as relações semânticas em tesauros. Os três tipos principais de relacionamentos semânticos são: relação de equivalência, relação hierárquica e relação associativa.

3.2.5.2.1 Relação de Equivalência

A relação de equivalência é aquela estabelecida entre os termos descritores e os não descritores que representam o mesmo conceito (American National Standards Institute; National Information Standards Organization, R2010; International Organization for Standardization, 2011). Há a seleção de um termo como preferido, ou seja, o termo que deve ser utilizado para a representação de um assunto. Essa relação ocorre entre termos sinônimos e quase sinônimos: entre sinônimos, ou seja, termos diferentes que se referem ao mesmo conceito; e, entre quase-sinônimos, que correspondem àqueles termos que ainda que tenham significados diferentes são considerados sinônimos para cumprir com os objetivos de controle terminológico do instrumento.

Essa relação também pode ser utilizada para indicar preferência de grafia, de uso de siglas ou acrônimos, as mudanças no uso de termos ao longo do tempo, o nível de linguagem (correspondente do termo na linguagem científica e na popular) (Vargas; Van Der Laan, 2011).

É representada pela sintaxe USE e UP (Usado Para) ou UF (Used For). Considerando que A e B representam um mesmo conceito, ao se expressar A USE B significa que o termo B é o termo descritor, não o A. De forma recíproca, na relação B UP A, entende-se que o termo B deverá ser utilizado para descrever o assunto.

A segunda relação semântica a ser apresentada é a relação hierárquica.

2.2.5.2.2 Relação Hierárquica

A relação hierárquica é estabelecida entre dois conceitos, segundo Moreira (2019) e a ISO 25964-1 (2011), quando o espectro semântico de um deles se encaixa no espectro semântico do outro. Essa relação é baseada em níveis de superordenação

e subordinação. No nível de superordenação, o termo superior - termo geral - representa o todo ou uma classe. Já no nível de subordinação, os termos inferiores representam os membros, a parte ou a instância ou suas partes. As normas ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) e ISO 25964-1 (2011) apontam a existência de três tipos de relação hierárquica: a gênero/espécie, todo/parte e de instância.

A relação gênero-espécie ocorre se ao analisar dois conceitos que apresentam características idênticas observa-se que um deles possui uma característica a mais que o outro. Para o estabelecimento dessa relação, a norma sugere o teste “todos-alguns”. A ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) aplica o teste para estabelecer uma relação entre “plantas suculentas” e “cactos”. Neste caso, todos os “cactos” são membros da classe “plantas suculentas” e, alguns dos membros da classe “plantas suculentas” são “cactos”. Neste exemplo, a relação hierárquica gênero/espécie pode ser implantada no tesauro.

A relação todo/parte, segundo a norma ISO 25964-1 (2011), cobre uma gama limitada de situações onde a parte de uma entidade ou sistema pertence, de forma exclusiva, a um todo particular. Elas ocorrem apenas entre sistemas e órgãos do corpo, locais geográficos, disciplinas ou campos do discurso, e estruturas sociais hierárquicas. Um exemplo dessa relação se estabelece entre os termos “sistema nervoso”, “sistema nervoso central” e “cerebelo”.

O terceiro tipo de relação hierárquica, a relação de instância, conecta uma classe geral – representada, em sua maioria, por um substantivo – a uma instância individual que compõe essa classe e que é representada, em sua maioria, por um nome próprio. Um exemplo de relação hierárquica de instância é a que se estabelece entre os termos “regiões montanhosas”, “Alpes” e “Himalaia”. Neste caso, a classe geral “regiões montanhosas” tem como termos subordinados “Alpes” e “Himalaia”.

Em relação à sintaxe, a relação hierárquica é representada nos tesauros pelas siglas TG ou BT, termo geral ou *broader term*, respectivamente; e, pelas siglas TE ou NT, termo específico ou *narrower term*, respectivamente. Em alguns casos, para representar as relações todo/parte podem ser utilizados as siglas TGP ou BTP (termo geral partitivo ou *broader term partitive*, respectivamente) e TEP ou NTP (termo específico partitivo ou *narrower term partitive*, respectivamente). Já para representar

as relações hierárquicas de instância, podem ser utilizadas as siglas TGI ou BTI (termo geral (instância) ou *broader term instance*, respectivamente) e TEI ou NTI (termo específico (instância) ou *narrower term instance*, respectivamente).

Por fim, será apresentado o terceiro tipo de relação semântica entre os termos: a relação associativa.

3.2.5.2.3 Relação Associativa

A norma ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) define a relação associativa como as estabelecidas entre termos que não são nem equivalentes nem hierárquicos, mas que estão semanticamente ou conceitualmente associados. A ISO 25964-1 (2011) complementa essa definição ao afirmar que os termos nesta relação estão ligados a tal ponto que a ligação entre eles precisa ser explicitada no tesauro. O estabelecimento da relação entre esses termos se dá "sob o argumento de que este pode sugerir termos adicionais ou alternativos para uso em indexação ou recuperação" (International Organization for Standardization, 2011, p. 63). A fim de ampliar e facilitar a aplicação dessa relação, Weiss e Bräscher (2017, p. 148) apresentam uma orientação para o estabelecimento dessa relação entre dois ou mais termos diferentes. Para os autores,

> sempre que um termo é usado, o outro deve estar implícito no quadro de referências compartilhado pelos usuários do tesauro. Além disso, um dos termos é frequentemente um componente necessário de qualquer explicação ou definição do outro (Weiss; Bräscher, 2017, p. 148).

A fim de explicitar situações em que as relações associativas são estabelecidas, Lancaster (1986) e Aitchson (2000), elencaram oito contextos em que a relação entre dois termos podem ocorrer, são elas:

a) que denotam relação de causa e efeito;
b) que representam um processo e um agente;
c) que representam uma ação e um produto; uma ação e um paciente;
d) que representam relação entre um conceito ou coisa e as propriedades desses conceito ou coisa;
e) que representam a coisa ou ação e o contra-agente;
f) que representam a matéria prima e o produto dessa matéria;
g) que representam uma ação e uma propriedade; e,

h) relação entre termos antônimos.

A ISO 25964-1 (2011a, tradução nossa) amplia essa lista ao apresentar onze contextos em que as relações associativas são estabelecidas entre os termos. São elas, na sua totalidade:

a) entre uma disciplina ou campo de estudo e os objetos ou fenômenos estudados;
b) entre uma operação ou processo e seus agentes ou instrumentos;
c) entre uma ação e o produto da ação;
d) entre uma ação e seu destinatário ou alvo;
e) entre objetos ou materiais e suas propriedades definidoras;
f) entre um artefato e suas partes, caso não se qualifiquem para a relação hierárquica todo-parte;
g) entre conceitos vinculados por dependência causal;
h) entre um objeto ou processo e seu contra-agente;
i) entre um conceito e sua unidade de medida;
j) entre um termo composto e o substantivo que seu é foco, se os dois não tiverem uma verdadeira relação hierárquica;
k) entre um organismo ou substância criado ou derivado de outro.

A sintaxe utilizada para representar a relação associativa é o TR, termo relacionado, ou RT, *related term.*

O quadro 6 sintetiza as relações semânticas, apresenta as suas definições, os tipos e a sintaxe utilizada para representá-las.

Quadro 6 - Relações Semânticas nos Tesauros

Relação	Definição	Tipos	Sintaxe
Equivalência	Ocorre entre termos que expressam um mesmo conceito. Há a seleção de um termo como preferido, ou seja, o termo que deve ser utilizado para a representação de um assunto.	-	USE Used For (UF) Usado Para (UP)
Hierárquica	É baseada em níveis de superordenação e subordinação, onde, o termo superior - termo geral - representa o todo, ou então uma classe. Já os termos inferiores representam os membros ou suas partes.	Gênero/Espécie Todo/Parte Instância	Termo Geral (TG); Broader Term (BT); Termo Específico (TE); Narrower Term (NT) Termo Geral Partitivo (TGP); Broader Term Partitive (BTP); Termo Específico Partitivo (TEP); Narrower Term Partitive (NTP) Termo Geral (Instância) TGI Termo Específico (Instância) (TEI)
Associativa	Estabelecidas entre termos que não são nem equivalentes nem hierárquicos, mas que estão semanticamente ou conceitualmente associados.	**Lancaster (1986); Aitchson (2000)** Causa/Efeito; Processo/ Agente; Ação/Produto; Ação/ Paciente; Conceito ou Coisa/Propriedades; Coisa ou Ação/Contra-Agente; Matéria-prima/ Produto; Ação/Propriedade; Antônimos **ISO 25964-1 (2011a)** Disciplina ou campo de estudo/objetos ou fenômenos estudados; Operação ou processo/ agentes ou instrumentos; Ação/produto da ação Ação/destinatário ou alvo; Objetos ou materiais/ propriedades definidoras; Artefato e suas partes; Conceitos vinculados por dependência causal; Objeto ou processo/contra-agente; Conceito/unidade de medida; Termo composto/ substantivo	Termo Relacionado (TR) Related Term (RT)

Fonte: Elaborado pela autora (2024) conforme as normas Z39.19-2995 (American National Standards Institute; National Information Standards Organization, R2010) e ISO 25964-1 (International Organization of Standardization, 2011).

Nesta seção, os tesauros foram apresentados conforme sua definição, características e funções, de acordo com suas tipologias e segundo seus componentes. A seção a seguir, apresenta um procedimento importante para garantir que o instrumento acompanhe a dinâmica do conhecimento da área que representa: a Avaliação de Tesauros.

3.3 Avaliação de Tesauros

O tesauro é um instrumento que tem uma dada cobertura temática de um domínio específico do conhecimento, sendo, portanto, um reflexo da linguagem do próprio domínio. Isso é reforçado por Gomes (1990, p. 16), que afirma que o instrumento é dinâmico e contém “termos relacionados semântica e logicamente, cobrindo de modo compreensivo um domínio do conhecimento.” Esse domínio também é dinâmico, ou seja, está em constante atualização e mudança. Esse cenário promove o surgimento de novos assuntos a serem estudados, a produção e a atualização das fontes de informação, fazendo, em alguns casos, que as então utilizadas saiam de moda ou se tornem obsoletas. Esse panorama pode ser visto, por exemplo, durante uma revolução científica.

Segundo Kuhn (2013), a revolução científica consiste em um processo de mudança de paradigma, onde um antigo é total ou parcialmente substituído por um novo, que por sua vez é incompatível com o anterior. Vale ressaltar que, segundo o autor (2013), o paradigma consiste em realizações científicas, reconhecidas de forma universal, que durante certo período de tempo fornecem problemas e soluções para os praticantes de uma comunidade científica. A mudança paradigmática transforma os métodos, as técnicas de exploração, os instrumentos utilizados pelo cientista, propõe um novo conjunto de problemas, e, consequentemente, pode transformar um domínio do conhecimento. Essa constatação pode ser vista, por exemplo, na Ciência da Informação, que apresenta ao menos três paradigmas epistemológicos distintos, embora possam ser inter relacionados e complementares: o Paradigma Físico, o Cognitivo e o Social.

O paradigma Físico, relacionado à Teoria da Informação ou Teoria Matemática da Comunicação de Shannon e Weaver, tinha o foco em sistemas informatizados. Segundo Almeida *et al.* (2007), o conceito Informação tinha um sentido estritamente técnico, mensurável, que não abarca um significado semântico. Os processos eram pautados na relação emissor/receptor e na qualidade da mensagem transmitida de um para o outro. Segundo essa teoria, existe um objeto físico – a mensagem - que é transmitido de um emissor até um receptor. Esse paradigma foi contestado por autores que acreditavam que desconsiderava os modelos mentais que os sujeitos traziam consigo durante o processo de comunicação (Zammataro *et al.*, 2021).

Já o paradigma Cognitivo tinha seu foco no usuário e em seu conhecimento individual. O usuário, segundo Brookes (1980) citado por Zammataro *et al.*, 2021), faz a busca da informação conforme suas necessidades, quando o conhecimento que dispõe não é suficiente para solucionar seu problema. Esse paradigma tinha o objetivo de verificar se o sujeito é ou não transformado quando realiza a busca por determinada informação. O paradigma foi contestado por autores que o considerava associal. Para Para autores como Frohmann, a Ciência da Informação carregava uma perspectiva social e pragmática, pois considerava o contexto social do sujeito (Zammataro *et al.*, 2021).

Por fim, no paradigma Social há o enfoque na "recuperação dos elementos subjetivos dos usuários para a definição do desenho dos sistemas de recuperação, considerando sua visão de mundo" (Almeida *et al.,* 2007). Neste paradigma, a Ciência da Informação volta seu foco para o significado e o contexto social do usuário e do próprio Sistema de Recuperação da Informação (SRI). Neste paradigma considera-se necessidade de busca pela informação muito mais que uma transmissão de mensagens, como no paradigma físico, ou uma lacuna mental no sujeito, como no paradigma cognitivo. A busca por informação também leva em consideração as demandas sociais que são compartilhadas, nas quais os processos informacionais são construídos socialmente (Zammataro *et al.*, 2021).

Em cada um desses períodos de vigência do paradigma teorias, métodos, técnicas, e problemas, e, consequentemente, novos assuntos surgiram[12].

À medida que surgem novas teorias, métodos, técnicas e problemas em determinado domínio do conhecimento, novos assuntos emergem e devem ser representados pelo tesauro que representa o domínio. Caso os tesauros não acompanhem a evolução de uma determinada área, podem se tornar obsoletos, afetando a representação e a recuperação da informação. Para isso é importante que o instrumento seja periodicamente avaliado e atualizado.

De forma geral, a avaliação, implica em acompanhar o andamento de uma atividade e esse rastreamento permite verificar se seu desenvolvimento é realizado conforme o

[12] A volta aos paradigmas da CI foi feita com o objetivo de exemplificar o quão dinâmica uma área de conhecimento é.

planejado. No geral, os procedimentos de avaliação, conforme afirma Scriven (1991) buscam a “determinação sistemática da qualidade ou valor de alguma coisa”. Essa também mensura, de forma quantitativa ou qualitativa, a efetividade, eficiência e relevância de um serviço. A avaliação também, segundo Lancaster (2004), consiste em medir o valor de uma atividade ou de um objeto. Tais descrições podem ser aplicadas a avaliação dos tesauros.

Os procedimentos de avaliação, conforme Lancaster (2004), não são apenas um exercício intelectual, sendo também uma atividade que coleta e reúne dados que serão úteis para analisar e para a tomada de decisão, resolução e solução de problemas relacionados aos tesauros. Para isso, políticas e procedimentos devem ser estabelecidos para avaliar o instrumento. Essa avaliação pode ser realizada utilizando diferentes abordagens e utilizando diferentes metodologias de avaliação. As abordagens identificadas na literatura são: Abordagem Quantitativa; Abordagem Qualitativa e Abordagem Qualitativa/Cognitiva. As abordagens estão descritas como maiores detalhes na seção *3.4.1 Abordagens de Avaliação de Tesauros*.

Essas metodologias, conforme sintetizado após busca na literatura, avaliam os tesauros segundo diferentes tipos de avaliação, são eles[13]: Avaliação da Atualidade Temática; Avaliação da Forma, Conteúdo e Uso; Avaliação da Gestão; Avaliação da Implementação Tecnológica; Avaliação de Eficiência; Avaliação Estrutural; Avaliação Heurística, Modelagem de Afinidade e Teste de Usabilidade; Avaliação Integral; Avaliação Intrínseca e Extrínseca; Avaliação Linguística; Avaliação por Medidas de Qualidade; Avaliação Semântica. A explicação mais detalhada desses tipos de avaliação está na seção *3.4.2 Tipos de Avaliação de Tesauros*.

Quanto às finalidades, esse procedimento visa apontar possíveis falhas estruturais e operacionais no instrumento, além de inconsistências relacionadas ao contexto social, cultural e histórico (Sono; Francelin, 2022). Em outros casos, visa avaliar sua reutilização, mescla ou alinhamento com outros tesauros. Quanto aos motivos para sua realização, a norma Z39.19-2005 (R2010) apresenta duas razões principais:

1) Determinar se é utilizado para descrever os assuntos dos documentos, fornece resultados de pesquisa adequados, ou seja, alta relevância e recuperação,

[13] Cada um desses tipos será descrito na seção *2.3.2.1 Tipos de Avaliação de Tesauros*.

para boa parte dos usuários (American National Standards Institute; National Information Standards Organization, R2010); e,

2) Determinar se corresponde às expectativas dos usuários quanto aos termos nele contidos. Por exemplo, se o vocabulário (neste caso entendido como um elemento do tesauro) não for suficientemente rico, pode ser que o usuário não encontre o termo que necessita para atender a sua necessidade de informação. (American National Standards Institute; National Information Standards Organization, R2010).

Os dois motivos estão relacionados à experiência do usuário, no entanto, no primeiro há um foco maior no instrumento enquanto no segundo há um foco na necessidade desse usuário.

Como resultado, os procedimentos de avaliação de tesauros podem apresentar respostas deterministas, como: bom ou ruim, certo ou errado, eficaz ou ineficaz. No entanto, para além de resultar em tais respostas, conforme Sono e Francelin (2022), a avaliação tem como principal vantagem gerar subsídios e traçar uma visão geral, ou seja, um panorama em que é possível identificar onde estão as falhas, independentemente de sua natureza. Quanto ao impacto da avaliação do instrumento na Recuperação da Informação, Bermejo, Rubio e Rojo (1989) ressaltam que o tesauro somente é verdadeiramente avaliado quando se comprovam os níveis de exaustividade e pertinência.

É importante ressaltar que a avaliação de um tesauro também pode ser feita sob o ponto de vista do indexador e do usuário/pesquisador. Essa avaliação é fundamental para verificar até que ponto o desempenho de um Sistema de Informação fica comprometido ou não com a sua utilização. Esse tipo de avaliação, no entanto, não será abordado na pesquisa.

Em relação aos profissionais que devem participar dos procedimentos de avaliação, Correa Uribe (1999) sugere que seja uma equipe interdisciplinar, formada por bibliotecários, documentalistas, terminólogos, além de especialistas da área de cobertura do tesauro. Ainda, segundo o autor, a melhor maneira de se avaliar um tesauro, após cumprir os requisitos mínimos da metodologia de avaliação escolhida, é colocá-lo em contato direto com o usuário. Esse usuário, por meio do uso cotidiano,

de seu conhecimento e domínio dos assuntos, determinará a efetividade do instrumento.

Também é preciso ressaltar a confusão terminológica entre os termos avaliação, manutenção, revisão e atualização de tesauros. Por muitas vezes esses termos são utilizados como termos que representam os mesmos processos. No entanto, há diferenças entre eles.

A atualização e a manutenção de tesauros, de acordo com Ferreira (2020), se referem ao mesmo procedimento e fazem parte da gestão cotidiana do instrumento. Esse processo, segundo a autora, tem por objetivo adaptar o tesauro às novas necessidades dos usuários, principalmente em relação à modificação, inclusão e exclusão de termos e de relacionamentos semânticos. Para a implementação deste tipo de avaliação, são realizados procedimentos para a identificação de sugestões que consistem em mecanismos a serem oferecidos aos indexadores ou usuários para o registro a fim de que façam a sugestão de inclusão de novos termos ou de outro elemento requerido para as mudanças no instrumento.

Já os procedimentos de revisão são aplicados a tesauros que passaram por mudanças significativas na terminologia do domínio. Mudanças essas que, segundo Ferreira (2020), demandam a reestruturação substantiva ou a necessidade de uma terminologia mais especializada sobre determinado assunto que não foi coberto de forma suficiente pela estrutura semântica original do tesauro. A avaliação de tesauros pode ser realizada durante os processos de construção, atualização e uso do instrumento.

O processo de avaliação requer a definição dos objetivos de avaliação, da abordagem e do tipo de avaliação para possibilitar a verificação dos possíveis valores alcançados. As abordagens e os tipos de avaliação encontrados na literatura estão descritos na seção *3.4 Abordagens e Tipos de Avaliação de Tesauros*. A apresentação das metodologias levantadas será feita na seção *3.5 Metodologias de Avaliação de Tesauros.*

3.4 Abordagens e Tipos de Avaliação de Tesauros

Nesta seção serão apresentados, de forma alfabética, as abordagens e tipos de avaliação identificados na literatura. Apresenta um quadro que sintetiza os tipos de avaliação. As metodologias de avaliação de tesauros encontradas também estão listadas e estão apresentadas cronologicamente. Elas foram sintetizadas e classificadas em um quadro que também é exibido nesta seção.

Vale ressaltar que essa seção dá subsídios para responder a primeira questão de pesquisa: “Quais as abordagens e tipos de avaliação identificados nas metodologias de avaliação de tesauros, presentes na literatura nacional e internacional, em que essas metodologias se enquadram?” e atende ao segundo objetivo específico: “Sintetizar as abordagens e os tipos de avaliação de tesauros encontrados na literatura.”

3.4.1 Abordagens de Avaliação de Tesauros

Boccato e Fujita (2006) sugerem três abordagens de avaliação, são elas: a abordagem quantitativa, a qualitativa e a qualitativa/cognitiva. Essas abordagens serão apresentadas nesta ordem.

A abordagem quantitativa, segundo as autoras, possibilita a quantificação e o dimensionamento do universo pesquisado, sendo que os dados coletados são analisados e apresentados estatisticamente. Já a abordagem qualitativa não se preocupa com a abordagem numérica e possibilita a descrição da complexidade de uma determinada hipótese ou problema, a análise da interação de variáveis, a compreensão e classificação de processos dinâmicos experimentados por grupos sociais. Se baseia nas opiniões dos participantes, de instrutores ou de observadores. (Boccato, 2009 apud Oliveira, 2001).

No escopo dessas propostas surgiram os estudos de abordagem qualitativa/cognitiva. Essa abordagem foi baseada na *Sense-Making,* proposta por Brenda Dervin (1983), que se concentra na forma “como os indivíduos usam as observações dos outros, bem como suas próprias observações, para construir suas imagens da realidade e usar essas imagens para orientar o comportamento.” (Dervin, 1983, [on-line], tradução nossa). Essa abordagem considera as necessidades, opiniões e os problemas dos

usuários como fatores importantes e relevantes para o estabelecimento de parâmetros para avaliar um modelo de Sistema de Informação.

3.4.2 Tipos de Avaliação de Tesauros

Para a identificação dos tipos de avaliação de tesauros, foi realizada a leitura analítica das metodologias de avaliação encontradas e dos estudos que as aplicam.

Foram encontrados 12 tipos de avaliação na literatura investigada: 1) Avaliação da Atualidade Temática; 2) Avaliação da Forma, Conteúdo e Uso; 3) Avaliação da Gestão; 4) Avaliação da Implementação Tecnológica; 5) Avaliação de Eficiência; 6) Avaliação Estrutural; 7) Avaliação Heurística, Modelagem de Afinidade e Teste de Usabilidade; 8) Avaliação Integral; 9) Avaliação Intrínseca e Extrínseca; 10) Avaliação Linguística; 11) Avaliação por Medidas de Qualidade; 12) Avaliação Semântica.

Os tipos de avaliação estão ordenados e serão apresentados na ordem alfabética.

3.4.2.1 Avaliação da Atualidade Temática

A avaliação da atualidade temática analisa como o tesauro representa o domínio de conhecimento do instrumento. Sintetizado e proposto por Messa (2017), esse tipo de avaliação pretende descobrir se os termos existentes no instrumento são suficientes para reproduzir os assuntos dos documentos da instituição que o utiliza. Um exemplo de critério desse tipo de avaliação é “Comparar a atualidade conceitual do tesauro com o conjunto de termos levantados". Segundo esse critério, deve-se buscar no tesauro cada um dos termos levantados. Pode-se também realizar uma análise quantitativa para verificar o número de termos do corpus levantado e sua existência no tesauro de forma percentual.

3.4.2.2 Avaliação da Forma, Conteúdo e Uso

Proposta por Boccato e Fujita (2006), esse tipo de avaliação analisa o instrumento sob três aspectos: a forma, o conteúdo e o uso. Sono e Francelin (2022) apresentaram definições para esses tipos de avaliação. Para os autores, a avaliação da forma visa analisar a estrutura e as relações semânticas dos sistemas. A avaliação do conteúdo analisa a consistência semântica dos termos que estão incorporados ao vocabulário do instrumento. Por fim, a avaliação do uso concentra-

se nos sistemas nas atividades de análise documentária – realizada pelo profissional da informação – e recuperação da informação, feita tanto pelo profissional da informação como pelo usuário.

3.4.2.3 Avaliação da Gestão

A avaliação da gestão, sintetizada por Ferreira (2020), traz critérios de análise relacionados a aspectos de gestão do instrumento, tais como: a existência ou de equipe formalizada responsável pela gestão do tesauro; a disponibilidade do instrumento para o usuário final; se o instrumento integra a interface de busca dos Sistemas em que é utilizado; a presença de introdução e/ou apresentação no instrumento; existência de textos explicativos que apresentam legendas de todos os símbolos, convenções, abreviaturas e termos técnicos utilizados no tesauro; se há a presença de políticas de indexação vinculadas ao desenvolvimento do tesauro.

3.4.2.4 Avaliação da Implementação Tecnológica

A avaliação da Implementação Tecnológica refere-se à mensuração dos seguintes elementos: *software* utilizado para implementação e gestão do tesauro, e a fatores que dizem respeito à ambientação do instrumento no meio online e digital. Foi sintetizada por Soergel (2002), International Organization for Standardization (2011) e Ferreira (2020). Neste tipo de avaliação são observados os critérios relacionados: ao *software* de gestão do tesauro; ao atendimento do tesauro aos requisitos de interoperabilidade com outros vocabulários; à interface; se cada descritor apresenta uma URI que o torna único; se há hiperlinks para navegar pela estrutura e se eles são ativos, entre outros.

3.4.2.5 Avaliação de Eficiência

A Avaliação de Eficiência, tipo de avaliação proposta por Lara (1993, p. 9), visa “investigar a eficiência dos instrumentos de intermediação (na fase de análise e na de recuperação) para a recuperação da informação.” Apresenta critérios como: eficiência para o controle do vocabulário; eficiência para a elaboração de índices; eficiência para a representação da informação; e, eficiência na comunicação documentária.

3.4.2.6 Avaliação Estrutural

Esse tipo de avaliação, sistematizada por Gil Urdiciain (1998) e Lancaster (1993), tem por finalidade avaliar a composição estrutural do instrumento. Sugere critérios relacionados a forma de apresentação: alfabética, sistemática e gráfica; ao índice e ao capítulo introdução do tesauro; relacionados ao tamanho do vocabulário, que diz respeito a quantidade de descritores; o volume das relações de equivalência; a quantidade de notas esclarecedoras ou notas de escopo; em relação a morfologia das palavras, como, por exemplo, a grafia dos termos no singular ou no plural; e, critérios relacionados ao idioma.

3.4.2.7 Avaliação Heurística, Modelagem de Afinidade e Teste de Usabilidade

A norma Z39.19-2005 (R2010) apresenta três tipos de avaliação: Avaliação Heurística, Modelagem de Afinidade e Teste de Usabilidade. Esses, originalmente, são utilizados para a avaliação de sistemas, mas podem ser aplicados para medir a qualidade ou eficácia do instrumento.

A Avaliação Heurística consiste na participação de um especialista, ou conjunto de especialistas, para avaliar um vocabulário controlado. O segundo tipo de avaliação, Modelagem de Afinidade, consiste na avaliação do instrumento por uma amostra representativa de usuários. No Teste de Usabilidade, terceiro tipo de avaliação, é realizada uma avaliação holística do Sistema de Informação e esta, por sua vez, pode fornecer informações sobre a eficácia do vocabulário (ANSI/NISO, R2010, tradução nossa).

3.4.2.8 Avaliação Integral

A Avaliação Integral, proposta por Correa Uribe (1999), avalia tesauros por meio de atributos globais de avaliação: Planejamento, Estrutura, Organização e Atualização. Cada um dos atributos apresenta variáveis, como: Planejamento: Objetivos, Talento Humano, Metodologia, Definição das Etapas e Publicação; Estrutura: Descritor e Não Descritor, as relações semânticas; Organização, que diz respeito a estrutura do documento e às seções que apresentam: Introdução, Apresentação, Instruções de uso, entre outros; Atualização, com variáveis como Inclusão de novos termos e

Supressão de termos em desuso. Esse tipo de avaliação utiliza a abordagem quantitativa, por meio da atribuição de valores percentuais a cada atributo e variável.

3.4.2.9 Avaliação Intrínseca e Extrínseca

Gil Leiva (2008) apresenta dois tipos de avaliação de tesauros: Avaliação Intrínseca e Extrínseca. Na primeira, o tesauro pode ser avaliado de forma qualitativa, que avalia tópicos como a introdução, o uso de qualificadores e de notas de escopo, a reciprocidade das relações, as formas gramaticais dos termos preferidos, entre outros; ou quantitativa, que consiste na aplicação de indicadores para a análise. Já a Avaliação Extrínseca tem o comportamento do tesauro na indexação e na recuperação da informação como objeto de análise. (Gil Leiva, 2008 apud Martinez *et al*., 2010).

3.4.2.10 Avaliação Linguística

A Avaliação Linguística é um tipo de avaliação proposta por Felipe (2016), que leva em consideração a composição genérica do tesauro e suas dimensões histórica, textual e discursiva. A composição genérica do tesauro diz respeito as unidades linguísticas que o compõem, ou seja, o termo e as relações estabelecidas entre eles. Segundo o autor esse tipo de avaliação apresenta quatro critérios: 1) a análise da dimensão histórica do tesauro por meio da localização da posição do tesauro no continuum entre a oralidade e a escrituralidade; 2) a análise da dimensão textual do tesauro, por meio da contextualização e constituição textual e enunciativa; 3) a análise da dimensão discursiva do tesauro, por meio da especificação e constituição discursiva; e, 4) a análise da tipologia do tesauro, por meio da modalização tipológica. Cada um dos quatro critérios apresenta os aspectos linguísticos que devem ser considerados.

3.4.2.11 Avaliação por Medidas de Qualidade

A Avaliação por Medidas de Qualidade, sintetizada por Tamayo *et al.* (2009, 2010a, 2010b) utiliza indicadores para mensurar um requisito do tesauro ou de algum aspecto do instrumento avaliado. O indicador, expressão numérica, simbólica ou verbal, oferece um valor de referência a alguma atividade, objeto ou pessoa, e possibilita o estabelecimento de comparações. Segundo a norma ISO 11620:2008 *Information and*

documentation — Library performance indicators (International Organization for Standardization, 2008), há seis critérios que decidem se um indicador é bom, são eles: Conteúdo Informativo, Confiabilidade, Validade, Adequação, Aplicabilidade e Comparabilidade.

3.4.2.12 Avaliação Semântica

Esse tipo de avaliação diz respeito à parte semântica do instrumento, e nela são avaliados itens referentes aos relacionamentos entre os termos. A estrutura semântica de um tesauro, segundo Bermejo, Rubio e Rojo (1989, p. 291, tradução nossa) se refere

> à articulação interna dos termos do ponto de vista do seu conteúdo conceitual. Tratar-se-ia de medir até que ponto os termos estão interligados e até que ponto os campos semânticos da área do conhecimento a que se referem estão estruturados, para que todas as áreas sejam incluídas, para que se estabeleça um significado claro para cada um.

A avaliação semântica do tesauro tem critérios apresentados nos trabalhos de três autores: Bermejo; Rubio; Rojo (1989), Gil Urdiciain (1998) e Ferreira (2020). Diversos critérios podem ser aplicados à Avaliação Semântica, dentre eles: a consistência sintagmática dos descritores; a estrutura semântica nas relações entre os termos; explicitação e explicação das relações; identificação de termos órfãos (termos não relacionados a nenhum outro); indicação de relações semânticas recíprocas e consistentes; existência de padrão para a construção de relações semânticas.

A seção a seguir apresenta a análise desses tipos de avaliação de tesauros encontrados na literatura.

3.4.3 Análise de Resultados: Análise dos Tipos de Avaliação de Tesauros

O quadro 7 apresenta, de forma sintetizada, os tipos de avaliação de tesauros. A ordenação dos tipos de avaliação segue a apresentada no texto.

Quadro 7 - Comparativo dos tipos de avaliação de tesauros (continua)

Tipo de Avaliação	Autor(es)	Ano de publicação	Foco do tipo de avaliação
Avaliação da Atualidade Temática	Messa	2017	Avalia se os termos existentes no tesauro são suficientes para, por exemplo, representar os assuntos dos documentos da instituição que o utiliza.
Avaliação da Forma, Conteúdo e Uso	Boccato; Fujita	2006	**Forma:** Estrutura e as relações semânticas do instrumento. **Conteúdo:** Consistência semântica dos termos. **Uso:** avalia a representação da informação – feita pelo profissional da informação – e a recuperação da informação, feita pelo usuário.
Avaliação da Gestão	Ferreira	2020	Aspectos relacionados a gestão do tesauro.
Avaliação da Implementação Tecnológica	Soergel Ferreira	2002 2020	Mensuração do *software* utilizado para implementação e gestão do tesauro. Ambientação do instrumento no meio online e digital.
Avaliação de Eficiência	Lara	1993	Investigar a eficiência dos tesauros, na fase de análise e na de recuperação, para a recuperação da informação.
Avaliação Estrutural	Gil Urdiciain Lancaster	1998 1993	Composição estrutural do instrumento.
Avaliação Heurística, Modelagem de Afinidade e Teste de Usabilidade	ANSI/NISO	2010	**Avaliação Heurística:** participação de especialistas para a avaliação. **Modelagem de Afinidade**: avaliação por uma amostra representativa de usuários. **Teste de Usabilidade:** avaliação holística do Sistema de Informação a fim de fornecer informações sobre a eficácia do tesauro.
Avaliação Integral	Correa Uribe	1999	Avaliação por meio de atributos globais de avaliação: Planejamento, Estrutura, Organização e Atualização.
Avaliação Intrínseca e Extrínseca	Gil Leiva	2008	**Avaliação intrínseca:** avaliação qualitativa ou quantitativa. **Avaliação Extrínseca:** comportamento do tesauro na indexação e na recuperação da informação como objeto de análise.

Quadro 7 - Comparativo dos tipos de avaliação de tesauros (continuação)

Avaliação Linguística	Felipe	2016	Avalia o tesauro sob quatro aspectos: dimensão histórica do tesauro, dimensão textual do tesauro, dimensão discursiva do tesauro, análise da tipologia do tesauro, por meio da modalização tipológica.
Avaliação por Medidas de Qualidade	Tamayo; Ristuccia; Stubbs; Valdez; Gamba; Mende; Unzurrunzaga; Caminotti	2009 2010	Utiliza indicadores para mensurar um requisito ou aspecto do tesauro.
Avaliação Semântica	Bermejo; Rubio; Rojo Gil Urdiciain Ferreira	1989 1998 2020	Avaliação de itens referentes aos relacionamentos entre os termos.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os doze tipos de avaliação de tesauros foram encontrados durante a leitura e o fichamento dos textos. Os dados foram apresentados dentro de quatro colunas distintas: *Tipo de Avaliação*, que contém o nome de cada tipo de avaliação; *Autor(es)*, que contém o(s) autor(es) que propuseram e/ou sintetizaram os tipos de avaliação; a *Ano de Publicação*, que contém dados relacionados ao ano de publicação dos trabalhos que apresentam os tipos; e, a *Foco da Avaliação*, que apresenta o foco de cada tipo de avaliação. A seguir é apresentado uma análise dos dados apresentados no quadro 7.

Tipos de avaliação. Em relação aos nomes dos tipos de avaliação, foi feita a transcrição exata da publicação. Em outras palavras, da forma como o tipo de avaliação é nomeado pelo autor que o propôs ou sintetizou ele foi transcrito na pesquisa e sintetizado no quadro. Há uma exceção no trabalho publicado por Soergel (2002). O autor não nomeia os critérios relacionados tecnologia de “Avaliação da Implementação Tecnológica”; esse nome aparece no texto de Ferreira (2020). Por conta da similaridade dos critérios de avaliação, aos dois foram atribuídos a sistematização do tipo de avaliação.

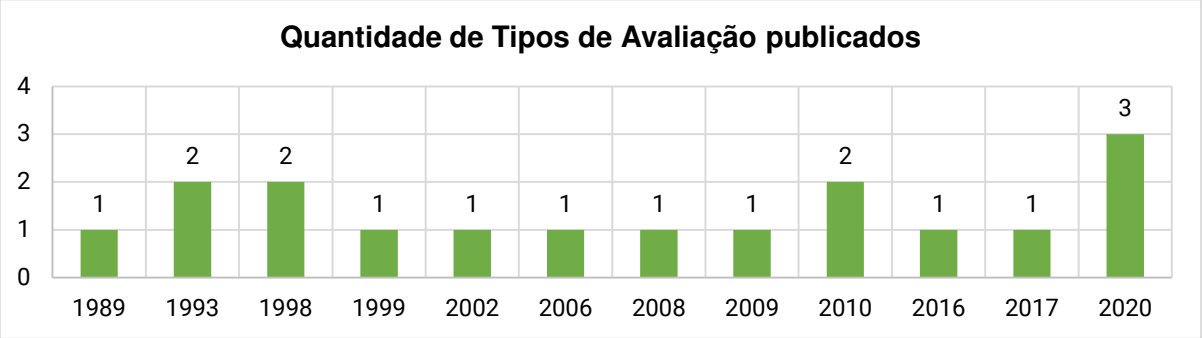
Autor(es). O quadro relaciona ao todo 24 autores, sendo que a sete tipos de avaliação é atribuída à proposta ou à sistematização a um único autor, e um deles é um autor organizacional. A dois tipos é atribuído a proposta em coautoria, sendo o Avaliação da Forma, Conteúdo e Uso proposto por duas autoras, e Avaliação por Medidas de

Qualidade proposto por oito autores; e dois tipos de avaliação foram definidos e/ou sistematizados por dois autores em duas publicações distintas.

O Avaliação Semântica foi sistematizado e apresentado em três publicações diferentes escritas por cinco autores, sendo que o a primeira publicação é escrita por três autores em coautoria e as duas últimas escritas por um autor.

Ano de publicação. É possível identificar um recorte temporal de 36 anos, tendo o primeiro trabalho com a proposta ou sistematização de um tipo de avaliação sido publicado em 1989 e o(s) último(s) publicados em 2020. Outro dado passível de ser analisado é a da quantidade de tipos de avaliação proposto por ano de publicação, como pode ser visto no gráfico 1.

Gráfico 1 - Quantidade de tipos de avaliação de tesauros por ano de publicação



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme o gráfico 1, o ano que apresenta a maior quantidade de tipos de avaliação publicados é o ano de 2020. Neste ano foi publicado o trabalho de Ferreira (2020) que contém a sistematização de três tipos de avaliação: a Avaliação da Implementação Tecnológica, a Avaliação da Gestão e a Avaliação Semântica. Os anos de 1993, 1998 e 2010 aparecem em segundo lugar com a publicação de dois tipos de avaliação por ano. Nos demais anos foram publicados um tipo de avaliação por ano.

O gráfico 1 também pode ser interpretado a partir da quantidade de tipos de avaliação publicados por década. Os trabalhos estão distribuídos pelas décadas de 80 (1 de jan. 1980 – 31 de dez. 1989), década de 90 (1 de jan. 1990 – 31 de dez. 1999), década de 2000 (1 de jan. 2000 – 31 de dez. 2009), década de 2010 (1 de jan. 2010 – 31 de dez. 2019) e década de 2020 (1 de jan. 2020 – 31 de dez. 2029).

A década que mais apresenta tipos de avaliação publicados é a de 1990, com um total de cinco tipos, sendo dois publicados em 1993, dois publicados em 1998 e um publicado em 1999. Em segundo lugar estão as décadas de 2000 e 2010, ambas com um total de quatro tipos de avaliação; em terceiro a década de 2020, com três tipos; e, por fim, a década de 1980 com a publicação de um tipo de avaliação. Com esses dados é possível inferir que a partir da década de 1990 houve um maior interesse pela temática, tendo como consequência a realização de mais pesquisas e publicação de mais estudos.

Foco da Avaliação. Foi registrado e sintetizado o foco de cada tipo de avaliação a fim de apresentá-los de forma sintética e visual e para identificar possíveis semelhanças entre os tipos encontrados.

Os elementos que compõem os tipos de avaliação em alguns casos são coincidentes. Embora com nomes diferentes, é possível, a partir da análise do foco de avaliação, perceber que um se aproxima com o outro. Tal coincidência pode ser vista em três casos: Avaliação da Forma - Avaliação Estrutural e Avaliação Semântica; Avaliação Integral (Atributos de Estrutura e Organização) – Avaliação Estrutural e Avaliação Semântica; Avaliação Intrínseca, quando qualitativa – Avaliação Estrutural e Avaliação Semântica; entre a Avaliação Intrínseca, quando quantitativa – Avaliação por medidas de qualidade; e, Avaliação Extrínseca – Avaliação de Eficiência.

Entre a **Avaliação da Forma**, proposta por Boccato e Fujita (2006) e as avaliações **Estrutural** e **Semântica**: Tanto na avaliação da forma quanto na estrutural, é visto o foco na estrutura do tesauro. A Avaliação da Forma ainda se propõe a analisar as relações semânticas do instrumento, algo que também é observado na Avaliação Semântica.

A **Avaliação Integral**, proposta por Correa Uribe (1999), avalia o tesauro por meio de atributos globais de avaliação: Planejamento, Estrutura, Organização e Atualização. A avaliação por meio do atributo **Estrutura** apresenta coincidências com os **tipos de Avaliação Estrutural** e da **Avaliação Semântica**. O atributo avalia os descritores e não descritores e as relações, elementos avaliados na Avaliação Estrutural e na Avaliação Semântica, respectivamente. Outro atributo que se aproxima à **Avaliação Estrutural** é o de **Organização**. Este atributo avalia o instrumento a partir da estrutura

do documento e das seções que apresentam: Introdução, Apresentação, Instruções de uso, entre outros; critérios que podem ser observados na Avaliação Estrutural.

A partir da análise da Avaliação Intrínseca e Extrínseca, propostas por Gil Leiva (2008), é possível encontrar aproximações com outros tipos de avaliação. Entre a **Avaliação Intrínseca**, quando **qualitativa**, e as avaliações **Estrutural** e **Semântica**; e, entre a **Avaliação Intrínseca**, quando **quantitativa**, e a **Avaliação por medidas de qualidade**. Quando qualitativa, avalia tópicos que são identificados na Avaliação Estrutural e na Avaliação Semântica, tais como: a introdução, o uso de qualificadores e de notas de escopo, a reciprocidade das relações, as formas gramaticais dos termos preferidos. Quando quantitativa, a Avaliação Intrínseca avalia o instrumento com indicadores para análise, tal como ocorre na Avaliação por Medidas de Qualidade. Também é possível encontrar similaridades entre a **Avaliação Extrínseca** e a **Avaliação de Eficiência**. Em ambas avaliações é observado o comportamento do tesauro na indexação e na recuperação da informação.

Avaliação da Gestão e Avaliação Estrutural – Presença de introdução e/ou apresentação do instrumento

Finalizada a análise do primeiro resultado da pesquisa – feita por meio do quadro 7 e de sua respectiva análise – apresenta-se a seguir o segundo resultado da pesquisa: Metodologias de avaliação de tesauro. Esse resultado fornece subsídios para responder a primeira pergunta de pesquisa: “Quais as abordagens e tipos de avaliação identificados nas metodologias de avaliação de tesauros, presentes na literatura nacional e internacional, em que essas metodologias se enquadram?” e atende ao segundo objetivo específico: “Sintetizar as abordagens e os tipos de avaliação de tesauros encontrados na literatura”.

3.5 Metodologias de Avaliação de Tesauro

Atendendo ao primeiro objetivo específico “Mapear na literatura, nacional e internacional, as metodologias para a avaliação de tesauros ”, foram encontrados e selecionados 18 estudos, a saber: 1) Diretrizes para a Elaboração de Tesauros Monolíngues (1984); 2) Desarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española (1989); 3) A representação documentária: em jogo a significação (1993); 4) Evaluación semántica y estructural de tesauros (1998); 5) Un modelo para la evaluación integral de tesauros (1999); 6) Terminologia: uma inter-relação lógica (2002); 7) Thesauri and Ontologies in Digital Libraries (2002); 8) Elaboração de Tesauro Documentário (s. d.); 9) Indicadores de calidad para la construcción de tesauros (2009); 10) ANSI/NISO Z39.19-2005 (2010); 11) Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad (2010); 12) Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro (2010); 13) Towards quality measures for evaluating thesauri (2010); 14) ISO 25964-1 (2011); 15) Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros (2015); 16) O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística (2016); 17) Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional (2017); 18) Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao tesauro de contas de Minas Gerais: abordagem da Pesquisa-Ação (2020); e, 19) Guia de Construção de Tesauros (2021).

Vale ressaltar que o primeiro estudo não apresenta uma metodologia explícita de avaliação, e sim recomendações de que ela seja realizada durante o processo de construção do instrumento. Portanto, ele não foi incluído na amostra.

A explanação e análise das metodologias foi feita sob dois aspectos: apresentação e recomendações da avaliação. A apresentação consiste em uma breve descrição do estudo que contém a metodologia; e, as recomendações de avaliação consistem na descrição dos critérios, procedimentos, recomendações, etapas, diretrizes das metodologias de tesauro analisadas. Vale ressaltar que, na literatura selecionada e analisada, há uma variação de termos para representar as recomendações. Portanto, nesta seção será mantida a terminologia adotada pelos autores nos estudos

analisados. A seção foi finalizada com a apresentação de um quadro comparativo das metodologias. Ressalta-se que as metodologias foram apresentadas em ordem cronológica.

3.5.1 Diretrizes para a Elaboração de Tesauros Monolíngues (1984)

No ano de 1984, foi lançado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT, 1984) as “Diretrizes para a elaboração de Tesauros Monolíngues”. O documento apresenta conceitos básicos relacionados à temática, tais como: termos de indexação, controle de vocabulário, fatoração e os relacionamentos básicos entre os termos, além de instruções sobre como deve ser a apresentação gráfica dos termos e dos seus relacionamentos, e, por fim, trata de aspectos gerenciais a respeito da elaboração de um tesauro. Essa última seção, ainda que não apresente de forma explícita uma metodologia de avaliação de tesauros, apresenta recomendações gerenciais que podem ser aplicadas para tal fim. Ressalta-se que essas recomendações são aplicadas e devem ser seguidas no momento de construção do instrumento.

As diretrizes do IBICT (1984) apontam duas recomendações. A primeira recomendação diz respeito à constante avaliação e conferência do trabalho durante os estágios da compilação dos termos. Neste estágio é realizada a compilação dos termos, a criação de hierarquias que irão assegurar os relacionamentos entre os termos, a fatoração, a criação das notas de aplicação. Essa avaliação deve ser feita revisando as decisões tomadas nos primeiros estágios, pois considera-se que, durante o processo, os indexadores ganharam mais experiência (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1984).

Na segunda, o documento aconselha que o tesauro seja submetido a avaliação e a uma revisão. Ressalta-se que as diretrizes não apontam o período de tempo que tal avaliação e revisão devem ocorrer. A partir disso, recomenda que a avaliação seja realizada periodicamente levando em consideração as mudanças no uso de termos dentro do domínio coberto pelo tesauro (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1984).

3.5.2 Desarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española (1989)

O artigo escrito por Bermejo, Rubio e Rojo (1989) é produto da investigação de 47 tesauros em língua espanhola. Apresenta uma metodologia que propõe uma avaliação estrutural e semântica e uma abordagem qualitativa. A metodologia, que reúne os critérios sobre construção de tesauros do "*Programa General de Información y UNISIST*" e contribuições de outros autores, ao todo registra cinco parâmetros que têm por objetivo medir a funcionalidade dos tesauros, são eles:

1) **Distribuição temática dos tesauros**: visa verificar o assunto do tesauro;
2) **Qualidade informativa da sua apresentação**: avaliação das partes que compõem a estrutura do instrumento, tais como: introdução, apresentação sistemática, apresentação alfabética, índices complementares;
3) **Consistência sintagmática dos descritores**: diz respeito a reciprocidade das relações sintagmáticas e paradigmáticas; grafia das palavras, observando questões tais como: ordem das palavras conforme a linguagem natural, emprego de substantivos ou formas substantivas, eliminação dos sinais de pontuação, utilização de siglas ou abreviaturas (somente em casos de conhecimento comum); uso do singular ou do plural.

Quanto a essa reciprocidade, segundo os autores, permite que a coerência na indexação e na recuperação da informação seja mantida, ainda que realizada por diferentes profissionais da informação em momentos diferentes.

4) **Estrutura semântica nas relações hierárquicas e associativas**: diz respeito a determinação dos campos semânticos, ao grau de conexão, definições ou notas de aplicação, taxa de equivalência, nível de pré-coordenação e taxa de enriquecimento; e,
5) **Aspectos estéticos que formam o conjunto e as suas partes:** diz respeito a um bom layout e uma tipografia variada e complexa.

(Bermejo; Rubio; Rojo, 1989, tradução nossa)

3.5.3 A representação documentária: em jogo a significação (1993)

Lara (1993) realizou em sua dissertação de mestrado a avaliação de duas Linguagens Documentárias pré-coordenadas, Classificação Decimal de Dewey (CDD) e Classificação Decimal Universal (CDU) e de duas pós-coordenadas, Thesaurus Multilingue de População (POPIN) e o Macrothesaurus de Informação Sócio-econômico para o Planejamento. Essa avaliação visa observar a capacidade de promover a representação, a normalização e a comunicação de informações de cada instrumento analisado.

A autora avaliou as linguagens segundo os seguintes critérios de avaliação: Estrutura da linguagem e Critérios de Eficiência.

1) **Estrutura da linguagem:** são considerados:
    a) Características de divisão das cadeias hierárquicas;
    b) Flexibilidade dos sistemas;
    c) Lógica das relações entre os termos.
2) **Critérios de Eficiência**, sendo eles:
    a) Eficiência para o controle do vocabulário;
    b) Eficiência para a elaboração de índices;
    c) Eficiência para a representação da informação; e,
    d) Eficiência na comunicação documentária.

A metodologia apresenta uma abordagem qualitativa e é do tipo de Eficiência e apresenta elementos do tipo de avaliação Estrutural.

3.5.4 Evaluación semántica y estructural de tesauros (1998)

Gil Urdiciain (1998), em seu estudo, realizou a análise das características semânticas e estruturais de uma amostra composta por seis tesauros espanhóis. A metodologia aplicada pela autora é a proposta por Lancaster (1995) e é composta por oito critérios de análise, são eles:

1) **Composição**: é verificado se a estrutura do instrumento inclui ao menos duas das formas básicas de apresentação (alfabética e sistemática ou alfabética e gráfica), uma introdução explicativa e um índice auxiliar permutado;

2) **Tamanho:** se refere a quantidade de descritores e não descritores que compõem o vocabulário;
3) **Volume das relações de equivalência:** contabilização das relações de equivalência;
4) **Taxa de enriquecimento**: proporção entre a quantidade de relações de equivalência, hierárquicas e/ou associativas e o total de descritores;
5) **Quantidade de notas de escopo**: quanto maior a quantidade, há uma menor possibilidade de ambiguidade;
6) **Morfologia das palavras**: uso da forma das palavras: uso do singular ou plural, entrada direta ou inversa;
7) **Aspectos estéticos de composição e tipografia**: tipo de letra utilizada para representar os termos, uso do recuo para diferenciar os termos preferidos dos não preferidos;
8) **Taxa de pré-coordenação**: a média de palavras significativas por descritor.

(Gil Urdiciain, 1998, tradução nossa)

Essa avaliação, por sua vez, apresenta uma abordagem qualitativa e quantitativa e é de tipo Estrutural e Semântico.

3.5.5 Un modelo para la evaluación integral de tesauros (1999)

Correa Uribe, em 1999, apresentou uma “metodologia simples e prática para a avaliação de tesauros, antes de entrarem em operação, como instrumentos de indexação e fontes de informação” (Correa Uribe, 1999, p. 139, tradução nossa). A metodologia, de abordagem quantitativa e que propõe uma avaliação integral, é composta por onze passos, que, por sua vez, estão distribuídos em duas etapas: a construção de um protótipo e a qualificação do tesauro a partir do protótipo.

Os seguintes critérios de Avaliação adotados estão distribuídos em duas etapas e serão apresentadas, a seguir.

A primeira etapa, **construção do protótipo**, se divide em outras quatro, sendo elas:

1) **Definição de atributos globais a serem considerados na avaliação dos tesauros**: Planejamento, Estrutura, Organização e Atualização;

2) **Atribuição do valor percentual a cada atributo global, conforme a importância relativa, referente a cem por cento da avaliação total**: Planejamento - 40%, Estrutura - 25%, Organização - 25%, Atualização - 10%, levando ao total de 100%.
3) **Definição dos atributos globais de cada atributo global: Planejamento,** sendo os atributos: Objetivos, Metodologia, Dados terminológicos, Seleção de formato, Processamento de dados, Fontes bibliográficas, Definição de etapas, Teste piloto, Publicação e Atualização; **Estrutura**, sendo: Descritor e não descritor, Relações de equivalência, hierárquicas e associativas, Notas de escopo; **Organização**: Introdução, Apresentação, Instruções de uso, Seção alfabética, Seção hierárquica, Seção gráfica, Anexos, Índice permutado, Lista de nomes geográficos, Glossário; **Atualização**, considerando os atributos: Inclusão de novos termos, Supressão de termos em desuso, Correção ou alteração de prazo, Periodicidade de atualização e Metodologia de atualização.
4) **Atribuição do valor percentual a cada variável particular**, segundo a importância relativa, no que diz respeito à avaliação do atributo global.

(Correa Uribe, 1999, tradução nossa)

Já na segunda etapa, **qualificação do tesauro** a partir do protótipo, seis etapas devem ser consideradas e cumpridas:

1) **Atribuição do valor da avaliação percentual a cada uma das variáveis particulares;**
2) **Soma de todas as variáveis particulares de cada atributo global para obter seu valor de avaliação percentual global;**
3) **Soma de todos os valores percentuais dos atributos globais para obter um valor total, sobre um máximo de 100% do protótipo;**
4) **O valor da avaliação é subtraído do valor percentual do protótipo, de todas as variáveis, para obter uma diferença;**
5) **A porcentagem de desempenho é convertida em uma escala de 1 a 10 para identificar a classificação definitiva para todas as variáveis e para o tesauro em geral;**
6) **A classificação, a partir do desempenho, é qualitativamente estratificada nas seguintes faixas**:

a) Menos de 6: RUIM;
b) Entre 6 e 7: REGULAR;
c) Entre 7,1 e 8: ACEITÁVEL;
d) Entre 9,1 e 10, EXCELENTE.

(Correa Uribe, 1999, tradução nossa)

Após essas etapas, deve-se analisar os dados coletados e interpretar os diferentes atributos e variáveis, a fim de identificar os pontos fortes, para realçá-los, e, os pontos fracos, para corrigi-los.

3.5.6 Terminologia: uma inter-relação lógica (2002)

Em sua tese de doutorado, Van der Laan (2002) apresentou quatro princípios fundamentais para a avaliação de tesauros. Esses princípios, que no contexto do trabalho foram aplicados ao Thesaurus de Meio Ambiente, se propõem a avaliar o instrumento a partir de uma abordagem qualitativa e a partir de sua organização estrutural e semântica.

Os quatro princípios elaborados pela autora compreendem:

1) **Informações gerais**: incluem o propósito do tesauro, corpo temático, equipe de trabalho, existência de outros tesauros na área, norma de elaboração utilizada, temas periféricos, grau de especificidade com o qual os temas periféricos foram tratados, política de atualização, número total de termos e subtotais de descritores e não-descritores, data de inclusão do último descritor;
2) **Informações sobre a estrutura**: explicação do uso de abreviaturas e convenções, explicação de sinais e pontuações usados, explicação do uso de qualificadores e notas de escopo;
3) **Informações sobre os descritores**: método de coleta e fonte de coleta dos dados dos termos candidatos a descritores, critérios de determinação do descritor preferido, forma de validação dos descritores, equipe de especialistas consultados para a avaliação dos descritores, explicitação das relações de equivalência;
4) **Informações sobre a organização dos conceitos**: explicação sobre as relações hierárquicas e sobre as relações associativas.

(Van der Laan, 2002)

3.5.7 Thesauri and Ontologies in Digital Libraries (2002)

Em 2002, Soergel apresentou no workshop *"Thesauri and Ontologies in Digital Libraries"*, os temas Bibliotecas Digitais e Tesauros por meio de palestras que apresentam a teoria e aplicações práticas. O tema Tesauro foi apresentado a partir de suas funções, estrutura, implementação e avaliação. Em relação a avaliação, apresentou os critérios já publicados no livro *"Organizing Information: Principles of data base and retrieval systems"* (1985) e critérios adicionais.

Em relação a abordagem de avaliação, a metodologia proposta por Soergel (2002), é qualitativa. Propõe uma avaliação Estrutural e de Implementação Tecnológica, é apresentada em três tópicos: Avaliação da adequação do vocabulário, Critérios aplicados aos vocabulários eletrônicos e Considerações sobre o procedimento de avaliação.

No primeiro tópico, Avaliação da adequação do vocabulário, o autor apresenta uma série de perguntas a serem feitas ao instrumento, tais como:

1) **O vocabulário contém termos equivalentes ou sinônimos sem a indicação da relação?**
2) **Estão sendo atribuídos os termos autorizados?**
3) **Quão bem o tesauro reflete a análise conceitual?**
4) **As notas históricas, quando necessário, são oferecidas ao usuário?**
5) **As notas de escopo estão incluídas?**
6) **Todas as facetas necessárias estão incluídas?**
7) **Os termos estão atualizados conforme seu uso regular?**
8) **A forma dos termos é consistente? Adere ao uso comum?**

(Soergel, 2002)

Quanto ao segundo tópico, os Critérios aplicados aos vocabulários eletrônicos, relacionado aos vocabulários acessíveis eletronicamente, devem ser feitas três perguntas:

1) **As referências cruzadas possuem hiperlinks ativos?**
2) **Existe um índice de termos on-line ou há a possibilidade de pesquisa por palavra-chave?**

3) **Em relação ao banco de dados do tesauro: é pesquisável? Como funciona a pesquisa? Quais campos existem para a pesquisa?**

(American National Standards Institute; National Information Standards Organization, 2005 *apud* Soergel, 2002).

Já no terceiro tópico, Considerações sobre o procedimento de avaliação, o autor aponta três procedimentos a serem considerados na avaliação. O primeiro deles diz respeito à análise do que foi feito na construção do tesauro. Deve-se verificar as fontes utilizadas e checar os procedimentos utilizados no desenvolvimento do instrumento. O segundo procedimento está relacionado ao exame da estrutura e do conteúdo do tesauro. Deve-se fazer a análise da estrutura e da consistência interna do instrumento, além de consultar outros tesauros, enciclopédias, dicionários ou fontes autorizadas. Por fim, o terceiro procedimento se relaciona ao teste do instrumento a fim de descobrir sobre seu funcionamento. Deve-se usá-lo em solicitações de busca, na busca por documentos e em experimentos de indexação e recuperação da informação (Soergel, 2002).

3.5.8 Elaboração de Tesauro Documentário (s. d.)

O Manual de elaboração de tesauro documentário, desenvolvido por Campos (20--), é produto de um curso realizado na Universidade Federal Fluminense (UFF). O curso está dividido em cinco temas: Planejamento, Levantamento do vocabulário, Organização dos conceitos, Apresentação final e Critérios para avaliação de tesauros. Esse último tema apresenta critérios de avaliação estrutural e de abordagem qualitativa recomendados para fundamentar a adoção de um tesauro já existente por um serviço de informação.

A avaliação é formada por oito critérios, que compreende:

1) **Domínio de conhecimento coberto pelo tesauro**;
2) **Introdução**: apresenta introdução? Qual o conteúdo? Está redigida de forma clara a possibilitar o uso do instrumento?
3) **Forma de apresentação**: apresenta parte alfabética? Apresenta parte sistemática?
4) **Idioma**: monolíngue ou multilíngue?
5) **Unidade linguística utilizada**: conceito, palavra, assunto;

6) **Relações semânticas**: quais os tipos de relação encontradas?
7) **Aspectos ligados à consistência**: consistência das relações entre os termos? Consistência no uso do singular e plural? Consistência no nível de especificidade?
8) **Nota de aplicação/escopo**: apresenta a definição do termo e/ou a política de indexação?

3.5.9 Indicadores de calidad para la construcción de tesauros (2009)

A fim de avaliar de forma quantitativa um tesauro, por meio de indicadores que se propõe a realizar uma avaliação com medidas de qualidade, Martínez *et al.* (2009) propuseram critérios de avaliação a serem aplicados no momento da construção do instrumento. Os critérios foram aplicados a três tesauros com sua versão em espanhol - DeCS, Spines e o da UNESCO - e, segundo a conclusão dos autores, são informativos, confiáveis, válidos, adequados e aplicáveis.

A metodologia é composta por quatro critérios de avaliação, são eles:

1) **Número médio de palavras por descritor;**
2) **Porcentagem de termos transgressivos em relação à forma gramatical;**
3) **Percentual de descritores com relacionamento hierárquico;** e,
4) **Percentual de termos infratores em relação à relação hierárquica.**

(Martínez *et al.*, 2009, tradução nossa)

3.5.10 ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010)

A norma ANSI/NISO Z39.19-2005 - *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies* - apresenta diretrizes para a exibição, construção, gerenciamento, teste e manutenção de vocabulários controlados monolíngues. Seu foco está em instrumentos usados para a representação de conteúdo em Sistemas de Organização do Conhecimento tais como: Listas, Anéis de Sinônimos, Taxonomias e Tesauros (American National Standards Institute; National Information Standards Organization, 2010, tradução nossa). Apresenta a seção *"Construction, Testing, Maintenance, and Management Systems"* em que traz informações a respeito da construção, teste, manutenção e gestão dos instrumentos.

Os critérios apresentados pela norma são os mesmos estabelecidos por Soergel (2002) para a avaliação, já citados.

3.5.11 Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad (2010a)

Criados com o fim de serem aplicados à etapa de construção e desenvolvimento do tesauro, a metodologia de avaliação quantitativa proposta por Martínez *et al.* (2010a) apresenta quatro indicadores de qualidade. Esses indicadores se propõem a avaliar a qualidade dos conceitos, a forma e a extensão dos termos preferidos em um tesauro.

Os critérios de avaliação compreendem os seguintes indicadores o:

1) **Porcentagem de termos preferidos que designam mais de um conceito**;
2) **Número médio de palavras por termo preferido**;
3) **Porcentagem de termos preferidos com formas gramaticais não especificadas**;
4) **Porcentagem de termos preferidos com formas singulares e plurais não especificadas.**

(Martínez *et al.*, 2010a, tradução nossa)

3.5.12 Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro (2010b)

Martínez et al (2010b) propuseram uma metodologia de avaliação quantitativa, utilizando indicadores, a fim de avaliar a qualidade do vocabulário e a estrutura sistemática do tesauro. Para isso, os autores consideraram as especificações contidas nas normas ISO 2788:1986, ANSI/NISO Z39.19-2005 e a BS 8723-2:2005 para seu desenvolvimento e os aportes da teoria da classificação.

Em relação aos critérios de avaliação, observou-se que o estudo apresenta sete indicadores de avaliação, que consistem em:

1) **Percentual de termos preferenciais que designam mais de um conceito;**
2) **Média de palavras por termo preferido;**
3) **Percentual de termos preferidos com formas gramaticais não aceitas;**
4) **Percentual de termos preferidos com formas singular e plural não aceitos;**
5) **Percentual de termos preferidos sem relação hierárquica (termos órfãos);**

6) **Percentual de termos preferidos com dois ou mais termos genéricos;** e,
7) **Percentual de termos preferidos com um único termo específico.**

(Martínez *et al.*, 2010b)

3.5.13 Towards quality measures for evaluating thesauri (2010)

Kless e Milton (2010) propuseram medidas de qualidade para a avaliação quantitativa de tesauros. Conforme os autores, parte dos estudos de avaliação são dedicados a avaliar o instrumento segundo fatores contextuais, como o usuário ou a interface do usuário, ou seja, não avaliam o tesauro como artefato. A partir disso, os autores apresentam dezessete critérios de avaliação, distribuídos em cinco construtos de medição de qualidade relacionados ao Conceito; ao Termo; à Estrutura; Documentação e de Forma Geral.

1) **Relacionado ao conceito**
    a) **Pureza conceitual**: em que grau os conceitos estão dentro do escopo do tesauro;
    b) **Exaustividade e especificidade conceitua**l: quanto à exaustividade, se relaciona a abrangência da cobertura do campo de assunto. quanto à especificidade, se relaciona a profundidade e detalhe da cobertura do campo de assunto;
    c) **Ausência de redundância conceitual**;
    d) **Clareza conceitual**: o grau em que não há ambiguidade entre o significado e o escopo de um conceito;
    e) **Nível de pré-coordenação**: o grau em que os conceitos elementares foram combinados com os mais complexos.
2) **Relacionado ao termo**
    a) **Comprimento da representação do conceito**: se refere a quantidade de palavras que define o significado do conceito;
    b) **Exaustividade terminológica**: o grau em que os termos cobrem a terminologia atual em um campo de assunto;
    c) **Ausência de redundâncias terminológicas**:
    d) **Correção sintática**: o grau em que houve a correta inserção sintática dos termos.

3) **Relacionado à estrutura**
    a) **Correção estrutural**: a ausência de erros na definição de relacionamentos;
    b) **Navegabilidade**: se relaciona a facilidade de navegar no tesauro;
    c) **Comprimento do caminho de navegabilidade para os conceitos**: o número médio de etapas da navegação para alcançar conceitos relevantes no tesauro;
    d) **Amplitude da navegação**.
4) **Documentação**
    a) **Completude da documentação**: se há o registro das informações sobre os termos e conceitos;
    b) **Qualidade da documentação**: o grau em que os registros de documentação atendem aos requisitos qualitativos pré-estabelecidos; e,
5) **No Geral**
    a) **Complexidade**: o grau, como um todo, de complexidade cognitiva do tesauro;
    b) **Consistência**: o grau em que as pontuações de outras medidas de qualidade não se diferem. (Kless; Milton, 2010, tradução nossa)

3.5.14 ISO 25964-1 (2011)

A norma ISO 25964-1 - Information and documentation — Thesauri and interoperability with other vocabularies Part 1: Thesauri for information retrieval – traz em seu escopo diretrizes para o desenvolvimento e manutenção de tesauros, monolíngues e multilíngues, utilizados para aplicações de recuperação da informação. Como citado na seção *2.2.2 Seleção dos trabalhos: Formação do Portfólio*, a norma não apresenta recomendações explícitas para a avaliação de tesauros, mas sim recomendações para a construção do instrumento que podem ser utilizadas para avaliá-lo. Os critérios a serem utilizados apresentam uma abordagem qualitativa e é de tipo Estrutural, Semântica e Avaliação da Implementação Tecnológica.

Sendo assim, segue os critérios passíveis de serem utilizados para a avaliação.

1) **Termos do tesauro:** inclui a forma dos termos; o esclarecimento e a desambiguação dos significados dos termos; forma gramatical dos termos; capitalização dos termos, pontuação e uso dos caracteres especiais; uso do

singular e plural; uso de nomes próprios e nomes de marca; uso de siglas e abreviaturas; seleção do termo preferido; uso e padronização das notas de escopo;

2) **Relações semânticas:** identificação dos tipos de relação entre os termos: relações de equivalência, hierárquica e associativa; avaliação da construção dessas relações semânticas (como foram estabelecidas);
3) **Apresentação e Layout:** inclui aspectos relacionados à forma de apresentação: alfabética, hierárquica, sistemática, por facetas, por campos de assunto; padronização no uso das siglas e a consequente descrição do significado de cada uma delas;
4) **Implementação Tecnológica:** inclui aspectos relacionados à avaliação do *software* utilizado para a construção do tesauro. A norma traz requisitos que devem ser atendidos pelo *software*, dentre eles:
    a. não limitação do tamanho dos caracteres e dos termos;
    b. o *software* não deve permitir a existência de duplicatas (termos duplicados);
    c. requisitos que se relacionam ao estabelecimento das relações semânticas:
        i. deve permitir a criação das relações semânticas básicas e garantir a reciprocidade da relação entre os termos (exemplo: em uma relação hierárquica, o Termo A terá o Termo B como Termo Específico (TE) e o Termo B terá o termo A como Termo Geral (TG);
        ii. deve garantir a não limitação da quantidade de relações que o termo preferido pode estabelecer com outros;
    d. deve permitir a criação de diferentes tipos de notas (como por exemplo, notas de escopo, notas de aplicação, notas de definição);
    e. deve suportar e permitir a criação de categorias de assuntos, códigos e notações, observando, por exemplo, a possibilidade de poder associar pelo menos um código, número ou notação a qualquer termo do instrumento;

f. em caso de tesauros multilíngues, o *software* deve garantir que cada língua tenha um status igual, evitando a predominância de uma língua sobre a outra ;
g. o *software* deve permitir a importação e a exportação dos dados para outros *softwares* de tesauros;
h. quanto às funções editoriais, o *software* deve ser capaz de localizar os detalhes completos de cada termo a partir de sua ordem direta, a partir da navegação nas relações estabelecidas entre os termos; deve permitir a visualização do termo com seu contexto hierárquico completo, apresentando todas as notas, códigos e relações; deve permitir fácil a movimentação do termo de uma posição hierárquica para a outra; em caso de exclusão de um termo, o *software* deve apresentar uma mensagem de confirmação da exclusão antes de completar a ação; do termo;
i. como medidas de prevenção, a norma instrui a possibilidade de acesso simultâneo, caso mais de uma pessoa trabalhe na construção, avaliação e atualização do instrumento; a possibilidade de criação de senhas para prevenir mudanças editoriais por pessoas não autorizadas; permitir diferentes níveis de acesso; a possibilidade da criação de diferentes versões e a retomada, se necessário, de cada uma delas;
j. o *software* deve permitir a emissão de relatórios.

(International Organization for Standardization, 2011)

3.5.15 Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros (2015)

Righi (2015), em sua dissertação de mestrado, propôs um conjunto de critérios para a avaliação qualitativa, estrutural e semântica do Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE), a partir de seus objetivos, funções e estrutura. Ao todo, foram criados dez critérios, a saber:

1) **Avaliação estrutural - índice ou introdução**: o vocabulário deve apresentar algum instrumento que auxilie o seu uso;

2) **Garantia literária**: a abrangência do vocabulário deve ser definida conforme seu domínio e objetivos. Quanto à coleta dos termos, deve ser pautada nas fontes de literatura do domínio;
3) **Garantia de uso**: os termos precisam estar em conformidade com os utilizados pelos usuários quando da realização da busca;
4) **Comunicabilidade**: os termos empregados devem representar a linguagem do usuário;
5) **Motivação**: o instrumento deve apresentar termos que estimulem o usuário a continuar a navegação pelo sistema;
6) **Compatibilidade**: os termos empregados devem representar o domínio a que se propôs modelar;
7) **Categorização**: as categorias gerais e suas subcategorias devem ser baseadas em conceitos que se identificam, em definições consistentes e de fácil entendimento, permitindo a compreensão do usuário;
8) **Controle terminológico**: os termos devem ser adequados para representar os conceitos, de forma objetiva, evitando problemas como imprecisão e ambiguidade;
9) **Descritores com formação gramatical não especificada**: os descritores que apresentarem forma gramatical diferente da especificada na norma ortográfica deverão ser analisadas e contabilizadas; e,
10) **Atualização**: o vocabulário deve ter um plano adequado e documentado de manutenção, evitando sua obsolescência.(Ramirez, 2015)

3.5.16 O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística (2016)

A fim de contribuir com a temática de avaliação de tesauros, Felipe (2016) em sua tese construiu um modelo linguístico e qualitativo de avaliação de tesauros que se baseia na articulação entre a Análise Textual dos Discursos (ATD) e os Estudos sobre Gêneros, considerando aspectos históricos, textuais, discursivos e tipológicos. O modelo foi aplicado ao Tesauro da Justiça Eleitoral (TJE), no Brasil.

Em relação aos critérios de avaliação o modelo está estabelecido em quatro etapas, a saber:

1) **Análise da posição do tesauro no continuum entre a oralidade e a escrituralidade**: são considerados os seguintes graus: de publicidade, familiaridade, de emocionalidade, de dependência do contexto situacional, de referencialidade, de proximidade física dos interlocutores, de cooperação, de dialogicidade, espontaneidade da comunicação e da função temática;
2) **Análise da dimensão textual do tesauro**: consideram-se a forma composicional, o estilo, a intergenericidade, suporte, objetivos e funções sociocomunicativas, as características da superfície linguística, sequências textuais;
3) **Análise da dimensão discursiva do tesauro**: unidade temática, finalidade reconhecida, estatuto de parceiros legítimos, lugar e momento legítimos, tema ou unidade temática;
4) **Análise da tipologia do tesauro**: leva-se em conta a análise da tipologia - gêneros primários e secundários - e a identificação do modo dos gêneros instituídos.

3.5.17 Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional (2017)

Messa (2017) apresenta, em sua dissertação de mestrado, oito diretrizes de avaliação quantitativa e da atualidade temática de um tesauro. O tesauro escolhido pela autora para a aplicação dessas diretrizes foi o Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional. Embora aplicado ao direito, destaca-se que essa metodologia pode ser aplicada a tesauros de diversos domínios do conhecimento.

Em relação aos critérios de avaliação a metodologia proposta apresenta oito diretrizes (Messa, 2017), a saber:

1) **Selecionar fonte segura de onde serão retirados termos representativos do domínio**: a fonte escolhida deve possuir autoridade notória, de preferência, com reconhecimento nacional;
2) **Definir a amostra a ser analisada**: essa diretriz se faz necessária para o estabelecimento de parâmetros para a definição do corpus da pesquisa;

3) **Estabelecer a forma de identificação dos termos na amostra**: podem ser identificados, por exemplo, por meio de palavras-chave. Tem por objetivo reunir os termos que designam o conteúdo dos documentos;
4) **Identificar o conteúdo conceitual dos termos**: deve-se identificar termos sinônimos e homônimos, a fim de evitar a duplicação de termos na amostra. Para isso, é preciso o levantamento de fontes seguras onde podem ser encontradas as definições dos termos determinados. Pode-se também, consultar os especialistas para validar a escolha das fontes para a determinação das definições dos termos;
5) **Construir quadro de conceitos e definições da amostra levantada**;
6) **Examinar a parte sistemática do tesauro**: a parte sistemática do tesauro deve ser descrita, a fim de conhecer as áreas e subáreas que formam o instrumento. Deve-se observar também os conceitos superordenados e subordinados para verificar a consistência nas relações hierárquicas, além de verificar a grafia dos termos e sua adequação ao domínio em questão;
7) **Comparar a atualidade conceitual do tesauro com o conjunto de termos levantado**: deve-se buscar no tesauro cada um dos termos levantados na fonte segura de representação do domínio. Pode-se também realizar uma análise quantitativa para verificar o número de termos do corpus levantado e sua existência no tesauro de forma percentual;
8) **Detectar a(s) razão(ões) para não existência dos termos no tesauro**: essa etapa deve responder à questão: “em que grau de modulação os conceitos apontados como representativos do domínio estão espelhados no tesauro avaliado?”.

3.5.18 Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao tesauro de contas de Minas Gerais: abordagem da Pesquisa-Ação (2020)

Ferreira (2020) em sua tese de doutorado propôs critérios de avaliação e de atualização de tesauros que foi aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais. Os critérios apresentados pela autora têm uma abordagem qualitativa e propõem uma avaliação semântica, estrutural, de gestão e da implementação tecnológica. No contexto da pesquisa serão apresentados os critérios de avaliação de tesauros.

Os critérios de avaliação propostos nesta metodologia são apresentados em forma de perguntas e estão agrupados sob três categorias: Modelagem, Gestão e Implementação Tecnológica.

Os critérios de Modelagem são:

1. **O tesauro está organizado por categorias ou classes temáticas (estrutura hierárquica)?**
2. **Todas as facetas necessárias estão incluídas?**
3. **Há definições para todos os termos preferidos do tesauro?**
4. **As definições são claras e completas?**
5. **Existem fichas terminológicas preenchidas com, no mínimo, relações de equivalência, hierárquicas e associativas, além de notas de escopo, notas históricas e definições?**
6. **Existem termos órfãos no tesauro (sem relacionamentos semânticos)?**
7. **Há relações semânticas recíprocas para os termos?**
8. **Há controle de equivalências para todos os termos sinônimos?**
9. **As hierarquias são consistentes?**
10. **Existem padrões para a construção de relações semânticas?**
11. **Há notas de escopo para os termos preferidos?**
12. **As mudanças nos termos estão registradas em notas históricas?**
13. **Há critérios formalizados para se construir relações associativas?**
14. **É possível identificar os princípios teórico-normativos que balizaram a construção do tesauro?**
15. **É possível identificar quais fontes de informação foram usadas na construção do tesauro?**
16. **Há regras para seleção de conceitos?**
17. **Há regras para normalização gramatical e terminológica da forma dos termos?**
18. **Há listas auxiliares à parte à estrutura conceitual principal do tesauro para indicar toponímias, nomes que compõem a estrutura orgânica da instituição, nomes de cargos, programas e projetos?**
19. **Os termos são atuais e consonantes com a terminologia dos usuários?**
20. **Há adequação no nível de especificidade e abrangência da cobertura dos conceitos e termos de acordo com o objetivo do tesauro?**
21. **É possível identificar os procedimentos adotados no desenvolvimento do tesauro?**

(Ferreira, 2020)

Em relação aos critérios de Gestão, a autora apresenta os seguintes:

1) **Há uma equipe formalizada responsável pela gestão do tesauro?**
2) **Existe ato normativo da instituição que instituiu, formalmente, o tesauro?**

3) **O tesauro está disponível ao usuário final?**
4) **O tesauro integra a interface de busca dos sistemas nos quais é utilizado?**
5) **Há manuais de uso do tesauro disponíveis de modo acessível?**
6) **Há uma introdução/apresentação para o tesauro?**
7) **A equipe realiza treinamentos de uso do tesauro?**
8) **Há texto explicativo sobre todos os símbolos, convenções, abreviaturas e termos técnicos adotados no tesauro?**
9) **Há canais de comunicação da equipe responsável pelo tesauro com os usuários finais?**
10) **Há lista de alterações mais recentes no tesauro?**
11) **Há procedimentos para a revisão e a atualização periódicas do tesauro?**
12) **Há política de indexação vinculada ao desenvolvimento do tesauro?**

(Ferreira, 2020)

A terceira e última categoria de avaliação sugerida pela autora é a de Implementação Tecnológica, que apresenta os seguintes elementos:

1) **Há *software* específico de gestão de tesauro?**
2) **O *software* permite integração com os sistemas institucionais que demandam controle de vocabulário?**
3) **O *software* gerenciador possui tecnologias compatíveis com as adotadas pela instituição na qual é utilizado?**
4) **O tesauro atende aos requisitos de publicação em formatos que permitam a interoperabilidade com outros vocabulários e o reúso de dados, como padrão SKOS/RDF?**
5) **O tesauro está disponível em uma interface que permite a busca por termos?**
6) **Existem URIs ou identificadores persistentes para cada termo do tesauro?**
7) **O sistema permite gerar relatórios estatísticos de frequência de uso dos termos nas indexações, número de termos preferidos, não preferidos, relações semânticas e notas de escopo?**
8) **Há possibilidade de se obter lista de termos e suas relações em ordem sistemática (por classes ou categorias) e alfabética (lista de termos em ordem alfabética)?**
9) **O *software* emite relatórios de alterações no tesauro?**
10) **O *software* possibilita criar classes básicas para agrupar conceitos?**
11) **O *software* cria e exclui automaticamente as relações semânticas recíprocas?**
12) **O *software* permite criar relações hierárquicas, de equivalência e associativas?**
13) **O *software* permite criar níveis ilimitados de hierarquia para os termos?**
14) **O *software* alerta ou impede poli-hierarquias?**

15) **O *software* permite inserir definições e notas para os termos, em campo próprio?**
16) **O *software* permite diferenciar termos homógrafos e polissêmicos?**
17) **O *software* permite importar e exportar termos em lote?**
18) **Há interface gráfica e intuitiva?**
19) **Há possibilidade de navegação pelos diferentes níveis de hierarquia de conceitos?**
20) **O *software* permite gerar apresentação alfabética e sistemática para os termos?**
21) **Há hiperlinks para navegar pelos relacionamentos?**
22) **O tesauro pode ser visualizado por meio de interface web?**
23) **O *software* é customizável?**
24) **Há a função de informar ao usuário o termo autorizado quando ele digitar um termo sinônimo no campo de busca do tesauro ou dos sistemas integrados?**
25) **Há função autocompletar, no campo de busca, para a lista de termos?**
26) **O *software* permite importação e exportação de listas de termos em múltiplos formatos, a exemplo de .txt, .csv, .xlsx, .pdf, .doc, e .xml?**
27) **O *software* permite a criação e a gestão de perfis de usuários com níveis de permissões para inclusão, edição ou exclusão de termos e seus relacionamentos no tesauro e nas tabelas auxiliares?**
28) **O *software* possui workflow para aprovação de termos e relacionamentos?**

(Ferreira, 2020)

3.5.19 Guia de Construção de Tesauros (2021)

O Guia de Construção de Tesauros, lançado em 2021, é resultado de estudos produzidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Tem por objetivo amparar teoricamente a construção do instrumento, responsabilidade da equipe de profissionais da ANVISA, a fim de “apoiar a padronização de termos e conceitos para a representação e recuperação da informação e do conhecimento no âmbito da ANVISA” (Shintaku *et al.*, 2021, p. 6). Apresenta não somente metodologias de construção (abordagem de comitê, abordagem empírica, combinação de métodos e assistência da máquina), como também a metodologia de avaliação contida na norma ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010).

Os critérios da metodologia foram agrupados sob classes gerais estabelecidas pelos autores, a saber: Sinônimos, Análise conceitual, Notas, Facetas, Termos, Forma dos termos, Tesauros acessíveis eletronicamente e Procedimentos para o desenvolvimento do tesauro.

A seção a seguir traz a análise das metodologias de avaliação de tesauros encontradas, a partir de um quadro comparativo

3.6 Síntese das Metodologias de Avaliação de Tesauros

Na seção anterior foram apresentadas, em ordem cronológica, 18 metodologias de avaliação de Tesauros identificadas na literatura nacional e internacional.

A fim de melhorar a visualização das metodologias, elas foram agrupadas segundo a abordagem da avaliação e segundo o tipo de avaliação. O quadro 8 ao sintetizar as metodologias e ao classificá-las conforme esses dois critérios, atende ao terceiro objetivo específico: “Classificar as metodologias de avaliação de tesauro conforme a abordagem e tipo”. A organização dos dados no quadro segue uma ordem cronológica.

Quadro 8 - Classificação das metodologias de avaliação de tesauros conforme a abordagem e tipos de avaliação (continua)

Metodologia	Autor(es)	Ano de Publicação	País de Publicação	Tipologia Documental	Abordagem da Avaliação	Tipos(s) de Avaliação
Desarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española	Concepción Álvaro Bermejo Ángel Villagrá Rubio Ángela Sorli Rojo	1989	Espanha	Artigo	Qualitativa	Avaliação Estrutural Avaliação Semântica
A representação documentária: em jogo a significação	Marilda Lopes Ginez de Lara	1993	Brasil	Dissertação	Qualitativa	Avaliação de Eficiência Avaliação Estrutural
Evaluación semántica y estructural de tesauros	Blanca Gil Urdiciain	1998	Espanha	Artigo	Qualitativa Quantitativa	Avaliação Estrutural Avaliação Semântica
Un modelo para la evaluación integral de tesauros	Guillermo Correa Uribe	1999	Colômbia	Artigo	Quantitativa	Avaliação Integral
Terminologia: uma inter-relação lógica	Regina Helena van der Laan	2002	Brasil	Tese	Qualitativa	Avaliação Estrutural Avaliação Semântica
Thesauri and Ontologies in Digital Libraries	Dagobert Soergel	2002	Estados Unidos	Relatório	Qualitativa	Avaliação da Implementação Tecnológica Avaliação Estrutural
Elaboração de Tesauro Documentário	Maria Luiza de Almeida Campos	s. d.	Brasil	Página da Web	Qualitativa	Avaliação Estrutural
Indicadores de calidad para la construcción de tesauros	Ana María Martínez Tamayo Cristina Alicia Ristuccia Edgardo Stubbs Julia C. Valdez Viviana L. Gamba Paola Mendes Carolina Unzurrunzaga María Laura Caminotti	2009	Argentina	Artigo	Quantitativa	Avaliação por medidas de qualidade

Quadro 8 - Classificação das metodologias de avaliação de tesauros conforme a abordagem e tipos de avaliação (continua)

ANSI/NISO Z39.19-2005	National Information Standards Organization	2010	Estados Unidos	Norma de Construção	Qualitativa	Avaliação da Implementação Tecnológica Avaliação Estrutural
Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad	Ana María Martínez Tamayo Cristina Alicia Ristuccia Edgardo Stubbs Julia C. Valdez Viviana L. Gamba Paola Mendes Carolina Unzurrunzaga María Laura Caminotti	2010	Espanha	Artigo	Quantitativa	Avaliação por medidas de qualidade
Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro	Ana María Martínez Tamayo Cristina Alicia Ristuccia Edgardo Stubbs Julia C. Valdez Viviana L. Gamba Paola Mendes Carolina Unzurrunzaga María Laura Caminotti	2010	Argentina	Artigo	Quantitativa	Avaliação Estrutural Avaliação por medidas de qualidade
Towards quality measures for evaluating thesauri	Daniel Kless Simon Milton	2010	Alemanha	Artigo	Quantitativa	Avaliação por medidas de qualidade
ISO 25964-1	International Organization for Standardization	2011	Estados Unidos	Norma de Construção	Qualitativa	Avaliação da Implementação Tecnológica Avaliação Estrutural Avaliação Semântica
Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros	João Primo Ramirez Righi	2015	Brasil	Dissertação	Qualitativa	Avaliação Estrutural Avaliação Semântica

Quadro 8 - Classificação das metodologias de avaliação de tesauros conforme a abordagem e tipos de avaliação (continuação)

O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística	André Anderson Cavalcante Felipe	2016	Brasil	Tese	Qualitativa	Avaliação Linguística
Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional	Joyce Angélica Freire Messa	2017	Brasil	Dissertação	Qualitativa	Avaliação da Atualidade temática
Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao tesauro de contas de Minas Gerais: abordagem da Pesquisa-Ação	Ana Carolina Ferreira	2020	Brasil	Tese	Qualitativa	Avaliação da Gestão Avaliação da Implementação Tecnológica Avaliação Estrutural Avaliação Semântica
Guia de Construção de Tesauros	Milton Shintaku Deise Maria Marcos Sabbag Marcelle Costal Raíssa da Veiga de Menêses	2021	Brasil	Livro	Qualitativa	Avaliação da Implementação Tecnológica Avaliação Estrutural

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

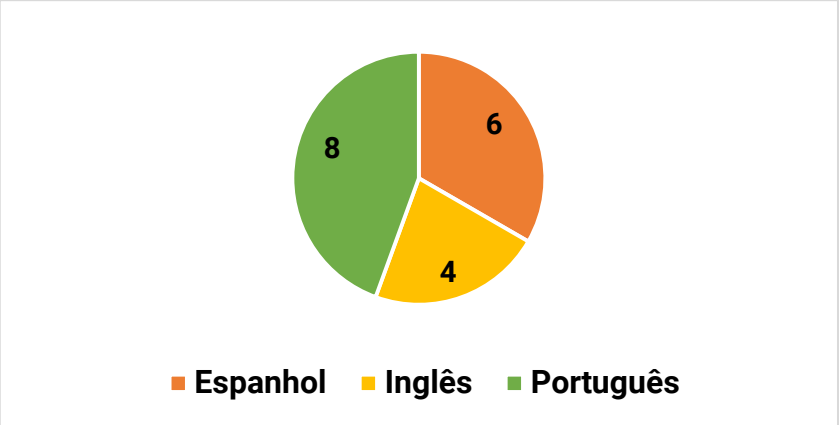
Um total de 18 metodologias de avaliação de tesauros foram encontradas durante a leitura e o fichamento dos textos. Os dados foram apresentados em seis colunas distintas: *Metodologia*, que contém o nome das publicações em que as metodologias de avaliação são encontradas; *Autor(es)*, que contém o(s) autor(es) que propuseram a metodologia; a *Ano de Publicação*, que contém dados relacionados ao ano de publicação dos; *País de publicação,* que traz o país de publicação do estudo que apresenta a metodologia; *Tipo de Publicação,* que apresenta a tipologia da publicação em que o estudo foi publicado; *Abordagem da Avaliação,* que classifica as metodologias de acordo com a abordagem, podendo ser qualitativa ou quantitativa; e, a *Tipo(s) de Avaliação,* que classifica as metodologias de acordo com o(s) tipo(s) da avaliação correspondente.

3.6.1 Análise de Resultados: Análise das Metodologias de Avaliação de Tesauros

Essa seção descreve a análise do quadro 8 que apresenta uma síntese das Metodologias de Avaliação. O quadro é estruturado em seis colunas distintas: *Metodologia*, *Autor(es)*, *Ano de Publicação*, *País de publicação, Tipo de Publicação, Abordagem da Avaliação, Tipo(s) de Avaliação*.

Metodologia. Essa classe de análise, como dito anteriormente, apresenta os nomes das publicações em que as metodologias de avaliação são encontradas. Por meio da análise do título, que foi confirmado após a leitura analítica dos trabalhos, é possível identificar o idioma de publicação dos estudos. Ao todo foram identificados três idiomas: inglês, espanhol e português. Essa diversidade de idiomas pode ser explicada pelo primeiro objetivo específico, “Mapear na literatura, nacional e internacional, as metodologias para a avaliação de tesauros”, já que a estratégia de busca abrangeu a literatura nacional e internacional. O gráfico 2 apresenta a quantidade de trabalhos segundo o idioma de publicação.

Gráfico 2 - Idiomas de Publicação



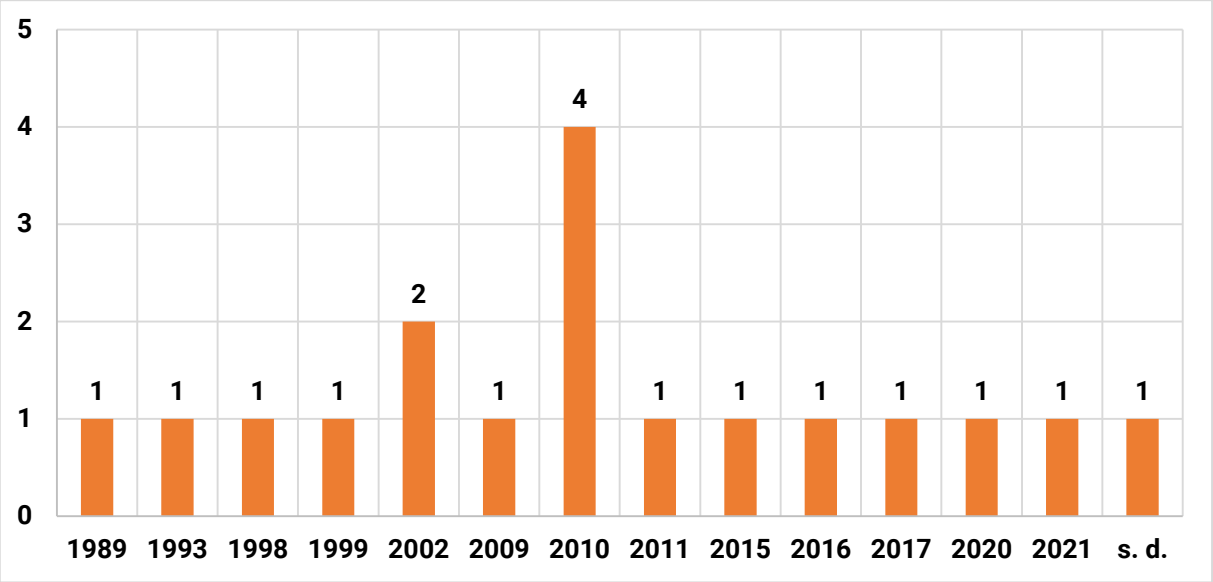
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Observa-se que a maioria dos trabalhos publicados estão em português (oito), seguidos de publicações em espanhol (seis), e, por último, quatro publicações no inglês. É possível inferir que, dentro dos trabalhos do universo analisado, os países que mais têm se preocupado com estudos relacionados à temática são os de língua portuguesa, seguidos pelos que falam a língua espanhola.

Autor(es). O quadro relaciona ao todo 29 autores, sendo que a 12 metodologias é atribuído a proposta a um único autor, sendo um trabalho publicado por um autor institucional; a seis tipos é atribuído a proposta em coautoria. A metodologia “Towards quality measures for evaluating thesauri” é proposta por dois autores; as metodologias “Desarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española” e a publicada no “Guia de Construção de Tesauros” foram publicadas por três e quatro autores, respectivamente; e, as metodologias publicadas nos trabalhos “Indicadores de calidad para la construcción de tesauros”, “Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad” e “Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro” foram publicadas pelos mesmos oito autores em coautoria.

Ano de Publicação. É possível identificar um recorte temporal de 32 anos, sendo que a primeira metodologia identificada foi publicada em 1989; e, a última, que na realidade traz a metodologia contida na norma ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010), publicada em 2021. Outro dado passível de ser analisado é a da quantidade de metodologias de avaliação de tesauros por ano de publicação, como pode ser visto no gráfico 3.

Gráfico 3 - Quantidade de metodologias publicadas por ano



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme o gráfico, o ano que apresenta a maior quantidade de metodologias publicadas é o 2010 (quatro metodologias), seguido pelo ano de 2002, com quatro metodologias publicadas. Nos demais anos foram publicados um tipo de avaliação por ano. Um artigo não apresenta uma data de publicação definida (s. d.)

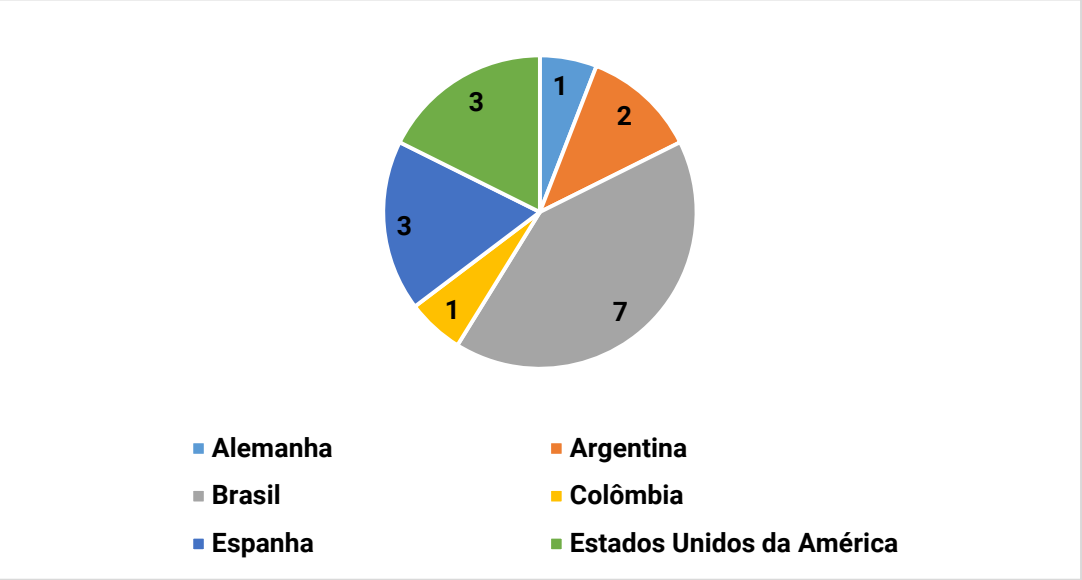
O gráfico 3 também pode ser interpretado a partir da quantidade de tipos de avaliação publicados por década. Os trabalhos estão distribuídos pelas décadas de 1980, década de 1990, década de 2000, década de 2010 e década de 2020.

A década que mais apresenta tipos de avaliação publicadas é a de 2010, com um total de 8 metodologias publicadas, sendo quatro publicadas em 2010, uma publicada nos anos de 2011, 2015, 2016 e 2017 (uma publicação por ano). Em segundo lugar está as décadas de 1990 e 2000, cada uma com 3 trabalhos publicados: um em 1993, um em 1998 e um em 1999 (correspondem à década de 1990), e dois em 2002 e um em 2009 (correspondem à década de 2000). Em terceiro está a década de 2020, com dois trabalhos publicados até o momento, e por fim a década de 1980, em quarto lugar, com uma metodologia publicada.

Com esses dados é possível inferir que a partir da década de 2010 houve um maior interesse pela temática, tendo como consequência a realização de mais pesquisas e publicação de mais estudos. Outra inferência é que houve um maior interesse na temática a partir da década de 1990.

País de publicação. Essa análise traz os países de publicação das metodologias a fim de verificar quais tem um maior destaque nos estudos da temática. O gráfico 4 apresenta subsídios para essa análise.

Gráfico 4 - Quantidade de metodologias por país de publicação

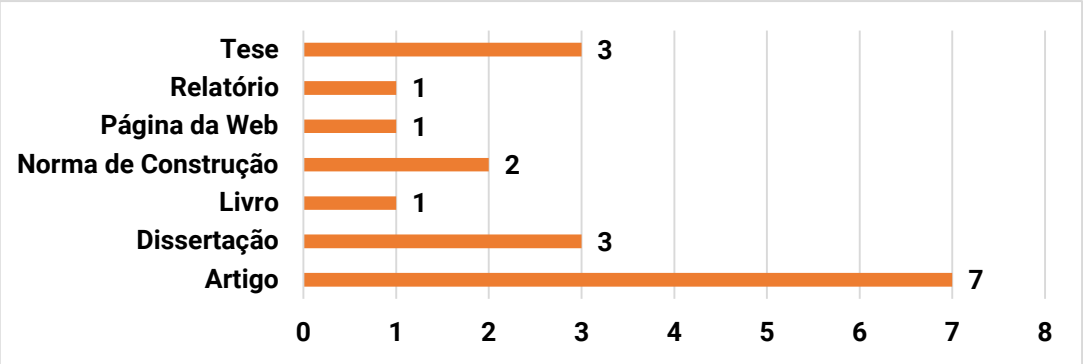


Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Em destaque está o Brasil como o país que mais publica metodologias de avaliação de tesauros, seguido pela Espanha e Estados Unidos da América (ambos com 3 metodologias), pela Argentina (2 metodologias), e pela Alemanha e Colômbia, cada um com a publicação de uma metodologia de avaliação. É possível inferir que, dentro dos trabalhos do universo analisado, os pesquisadores brasileiros têm um maior interesse no desenvolvimento de pesquisas nesta área e na publicação dos resultados dessa pesquisa.

Tipologia Documental. Outra análise possível, a partir dos dados apresentados no quadro 8, é a predominância da tipologia documental em que as metodologias foram publicadas. O gráfico 5 baseia essa análise.

Gráfico 5 - Quantidade de Tipologias Documentais

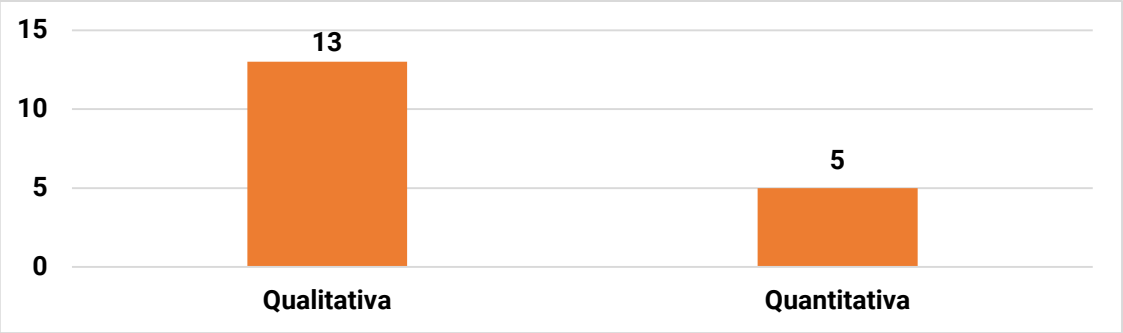


Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A partir dos dados presentes no gráfico, observa-se uma predominância de metodologias publicadas em artigos (sete no total), seguidas por publicações em Teses e Dissertações, com três metodologias cada. A preferência para a publicação em artigos pode ser explicada pela característica dessa tipologia. Os artigos científicos apresentam os resultados das pesquisas, podendo ser ou não resultados de trabalhos de teses e dissertações; demanda um número menor de páginas (a quantidade é definida de acordo com as diretrizes do periódico em que será publicado); é aprovado e publicado em um espaço mais curto de tempo; e, facilmente divulgado e disponibilizado para a comunidade de usuários a que interessa.

Abordagens de Avaliação e Tipos de Avaliação. A análise das abordagens de avaliação tem por objetivo verificar a quantidade de metodologias que apresentam uma abordagem quantitativa e qualitativa, conforme a classificação de Boccato e Fujita (2006). Cabe ressaltar que não foi feito a busca de metodologias que possuem uma abordagem qualitativa/cognitiva e, portanto, ela não será considerada, neste estudo. O gráfico 6 apresenta a quantidade de Abordagens de Avaliação: Quantitativa e Qualitativa.

Gráfico 6 - Quantidade de Abordagens de Avaliação



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Há uma predominância de metodologias de avaliação com abordagem qualitativa, treze metodologias, e cinco metodologias construídas a partir de uma abordagem quantitativa.

As treze metodologias qualitativas estão presentes nos seguintes trabalhos:

1) Desarrollo de linguajes documentales formalizados en lengua española (Bermejo, Rubio, Rojo, 1989), descrita na seção *3.5.2*;
2) A representação documentária: em jogo a significação (Lara, 1993), descrita na seção *3.5.3*;
3) Evaluación semántica y estructural de tesauros (Gil Urdiciain, 1998), descrita na seção *3.5.4*;
4) Terminologia: uma inter-relação lógica (Van der Laan, 2002), descrita na seção *3.5.6*;
5) Thesauri and Ontologies in Digital Libraries (Soergel, 2002), descrita na seção *3.5.7*;
6) Elaboração de Tesauro Documentário (Campos, 20--), descrita na seção *3.5.8*;
7) ANSI/NISO Z39.19-2005 (American National Standards Institute; National Information Standards Organization R2010), descrita na seção *3.5.10*;
8) ISO 25964-1 (International Organization for Standardization, 2011), descrita na seção *3.5.14*;
9) Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros (Righi, 2015), descrita na seção *3.5.15*;

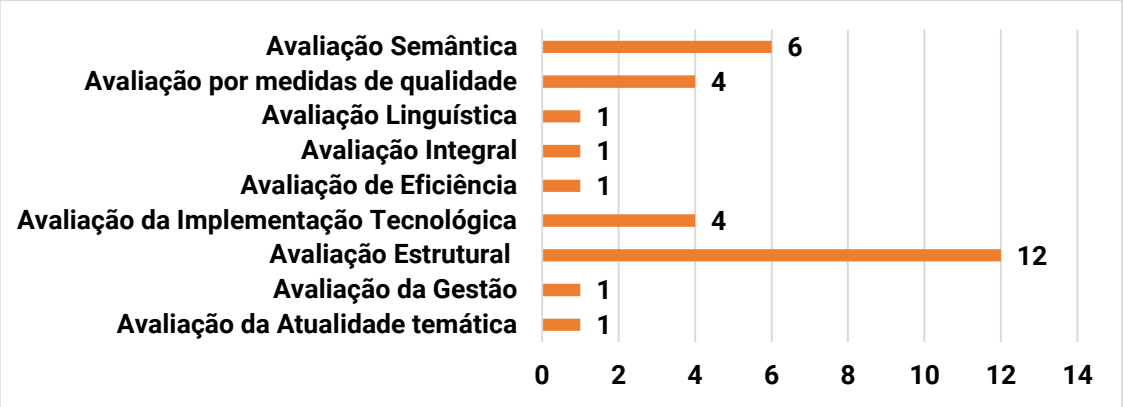
10) O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística (Felipe, 2016), descrita na seção *3.5.16*;
11) Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional (Messa, 2017), descrita na seção *3.5.17*;
12) Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao tesauro de contas de Minas Gerais: abordagem da Pesquisa-Ação (Ferreira, 2020), descrita na seção *3.5.18*;
13) Guia de Construção de Tesauros (Shintaku *et al*., 2021), descrita na seção *3.5.19*.

As cinco metodologias quantitativas estão presentes nos seguintes trabalhos:

1) Un modelo para la evaluación integral de tesauros (Correa Uribe, 1999), descrita na seção *3.5.5*;
2) Indicadores de calidad para la construcción de tesauros (Martínez *et al*., 2009), descrita na seção *3.5.9*;
3) Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad (2010a), descrita na seção *3.5.11*;
4) Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro (2010b), descrita na seção *3.5.12*;
5) Towards quality measures for evaluating thesauri (Kless; Milton, 2010), descrita na seção *3.5.13*.

Em relação aos *Tipos de avaliação,* observa-se que os tipos de avaliação não são excludentes, ou seja, podem ser utilizados de forma coincidente (mais de um tipo de avaliação pode ser aplicado a uma mesma metodologia). O gráfico 7 sintetiza a quantidade de tipos de avaliação presentes nas metodologias.

Gráfico 7 - Quantidade de tipos de avaliação das metodologias



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A partir do gráfico 7 é possível observar a predominância da Avaliação Estrutural: 12 metodologias apresentam critérios relacionados a esse tipo de avaliação. A partir deste dado é possível inferir que as metodologias privilegiam a avaliação de aspectos relacionados a composição estrutural do instrumento. Esses aspectos estão descritos na seção *3.4.2.6 Avaliação Estrutural.* Em segundo lugar, seis metodologias apresentam critérios que se relacionam a Avaliação Semântica, que, por sua vez, diz respeito à parte semântica do instrumento, e nela são avaliados itens referentes aos relacionamentos entre os termos. Esses aspectos estão descritos na seção *3.4.2.12 Avaliação Semântica.* Em terceiro e quarto lugar estão os tipos de avaliação por medidas de qualidade e a da Implementação Tecnológica, ambas com quatro metodologias.

Outra forma de analisar as abordagens e os tipos de avaliação é cruzar os dados das colunas **Abordagens de Avaliação** e **Tipos de Avaliação.** É possível identificar que as cinco metodologias de abordagem quantitativa apresentam critérios relacionados a Avaliação por medidas de qualidade. Essas metodologias avaliam os tesauros utilizando indicadores numéricos de qualidade. Esse tipo de avaliação está descrito na seção *3.4.2.11 Avaliação por Medidas de Qualidade*. Das cinco metodologias quantitativas, uma apresenta critérios relacionados à Avaliação Integral (Correa Uribe, 1999)¸ descrita na seção *3.4.2.8 Avaliação Integral.* Essa metodologia atribui valores percentuais aos atributos globais de avaliação: Planejamento, Estrutura, Organização e Atualização.

As 13 metodologias de abordagem qualitativa apresentam critérios relacionados a sete tipos de avaliação: Avaliação da Atualidade Temática, Avaliação da Gestão, Avaliação da Implementação Tecnológica, Avaliação de Eficiência, Avaliação Estrutural, Avaliação Linguística e a Avaliação Semântica. Analisando o quadro é possível observar que seis metodologias apresentam critérios relacionados a Avaliação Estrutural e a Avalição Semântica. Isso evidencia que esses trabalhos avaliam os tesauros conforme sua composição estrutural e conforme os aspectos semânticos do instrumento. A metodologia proposta por Ferreira (2020) apresenta critérios que se relacionam a esses dois tipos, mas apresentam também os que se relacionam a Avaliação da Gestão e a Avaliação da Implementação Tecnológica.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS: Critérios de Avaliação

A análise e interpretação dos resultados, considerada por Marconi e Lakatos (2017, p. 185) como o “núcleo central da pesquisa”, são duas atividades que visam proporcionar respostas às investigações. Na análise o pesquisador busca estabelecer relações entre os dados obtidos na pesquisa e as hipóteses previamente formuladas. Estas, por sua vez, podem ser comprovadas ou refutadas. A Interpretação dos resultados visa dar significado mais amplo às respostas encontradas, de forma a vinculá-las a outros conhecimentos (Marconi; Lakatos, 2017).

A seguir serão apresentadas as análises e interpretações dos dados, relativos aos critérios de avaliação contidos nas metodologias de avaliação de tesauros. A análise se divide em: *4.1 Análise Quantitativa dos Critérios de Avaliação de Tesauros, 4.2 Categorização dos Critérios de Avaliação e 4.3 Resultados do Processo de Categorização dos Critérios de Avaliação.*

Cabe ressaltar que, outras duas análises de resultados da pesquisa foram descritas nas seções *3.4.3 Análise dos Tipos de Avaliação de Tesauros* e *3.6.1 Análise das Metodologias de Avaliação de Tesauros*. Ambas análises foram descritas após seus respectivos resultados, em outras palavras, a análise dos tipos de avaliação dos tesauros foi descrita após a exposição dos 12 tipos de avaliação identificados na literatura; e, a análise das metodologias de avaliação foi descrita após a exposição das metodologias encontradas na literatura. Tal escolha foi feita para facilitar o fluxo de leitura do texto.

4.1 Análise Quantitativa dos Critérios de Avaliação de Tesauros

As 18 Metodologias de Avaliação de Tesauros, que foram classificadas segundo diferentes Abordagens e Tipos de Avaliação, reúnem um total de 175 critérios, como descrito na seção *2.2.3 Processo de criação de categorias de avaliação.* Nesta seção, serão apresentados os critérios das metodologias quantitativas e qualitativas.

4.1.1 Análise quantitativa dos Critérios Quantitativos de Avaliação de Tesauros

Do total de 175 critérios de avaliação, 34 são critérios de avaliação quantitativa, o que corresponde a 19,42% da amostra.

É preciso ressaltar que não é objetivo desta pesquisa analisar os critérios das metodologias de avaliação quantitativa, sendo então uma proposta de trabalho futuro. No entanto, a fim de sistematizar e visualizar os critérios quantitativos, agrupados conforme a Metodologia e seus respectivos autores, apresenta-se o quadro 9.

Quadro 9 - Critérios de avaliação de Metodologias de Avaliação Quantitativas

	Critérios Quantitativos	Metodologia	Autor(es)
1	**Construção do Protótipo**	Un modelo para la evaluación integral de tesauros	Correa Uribe (1999)
2	**Qualificação do tesauro**	Un modelo para la evaluación integral de tesauros	Correa Uribe (1999)
3	**Número médio de palavras por descritor**	Indicadores de calidad para la construcción de tesauros	Martínez *et al.* (2009)
4	**Porcentagem de termos transgressivos em relação à forma gramatical**	Indicadores de calidad para la construcción de tesauros	Martínez *et al.* (2009)
5	**Percentual de descritores com relacionamento hierárquico**	Indicadores de calidad para la construcción de tesauros	Martínez *et al.* (2009)
6	**Percentual de termos infratores em relação à relação hierárquica**	Indicadores de calidad para la construcción de tesauros	Martínez *et al.* (2009)
7	**Porcentagem de termos preferidos que designam mais de um conceito**	Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad	Martínez *et al.* (2010a)
8	**Número médio de palavras por termo preferido**	Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad	Martínez *et al.* (2010a)
9	**Porcentagem de termos preferidos com formas gramaticais não especificadas**	Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad	Martínez *et al.* (2010a)
10	**Porcentagem de termos preferidos com formas singulares e plurais não especificadas**	Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad	Martínez *et al.* (2010a)
11	**Percentual de termos preferenciais que designam mais de um conceito**	Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro	Martínez *et al.* (2010b)
12	**Média de palavras por termo preferido**	Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro	Martínez *et al.* (2010b)
13	**Percentual de termos preferidos com formas gramaticais não aceitas**	Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro	Martínez *et al.* (2010b)

Quadro 9 - Critérios de avaliação de Metodologias de Avaliação Quantitativas (continuação)

14	**Percentual de termos preferidos com formas singular e plural não aceitos**	Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro	Martínez *et al.* (2010b)
15	**Percentual de termos preferidos sem relação hierárquica (termos órfãos)**	Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro	Martínez *et al.* (2010b)
16	**Percentual de termos preferidos com dois ou mais termos genéricos**	Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro	Martínez *et al.* (2010b)
17	**Percentual de termos preferidos com um único termo específico**	Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro	Martínez *et al.* (2010b)
18	**Pureza conceitual**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
19	**Exaustividade e especificidade conceitual**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
20	**Ausência de redundância conceitual**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
21	**Clareza conceitual**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
22	**Nível de pré-coordenação**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
23	**Comprimento da representação do conceito**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
24	**Exaustividade terminológica**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
25	**Ausência de redundâncias terminológicas**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
26	**Correção sintática**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
27	**Correção estrutural**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
28	**Navegabilidade**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
29	**Comprimento do caminho de navegabilidade para os conceitos**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
30	**Amplitude da navegação**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
31	**Completude da documentação**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
32	**Qualidade da documentação**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
33	**Complexidade**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
34	**Consistência**	Towards quality measures for evaluating thesauri	Kless e Milton (2010)
	Total de Critérios		**34 critérios**

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os 34 critérios estão distribuídos entre as cinco metodologias de avaliação quantitativa, sendo que: dois critérios são relacionados à metodologia proposta por Correa Uribe (1999); quatro critérios são relacionados à metodologia proposta por

Martinez *et al.* (2009); quatro critérios são relacionados Martínez *et al.* (2010a); sete critérios são relacionados à metodologia proposta por Martínez *et al.* (2010b); e, 17 critérios são relacionados à metodologia proposta por Kless e Milton (2010).

A seguir serão apresentados os critérios de avaliação presentes nas metodologias de avaliação qualitativas.

4.1.2 Análise quantitativa dos Critérios Qualitativos de Avaliação de Tesauros

Dos 175 critérios de avaliação extraídos das metodologias de avaliação, 141 são critérios de avaliação de tesauros qualitativa, o que corresponde a 80,58% da amostra. Esses critérios estão distribuídos nas 11 metodologias qualitativas, conforme demonstrado no quadro 10.

Quadro 10 - Critérios de avaliação de Metodologias de Avaliação Qualitativas

Metodologia	Quantidade de Critérios de Avaliação	Autor(es)
Desarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española	5	Bermejo, Rubio e Rojo (1989)
A representação documentária: em jogo a significação	5	Lara (1993)
Evaluación semántica y estructural de tesauros	8	Gil Urdiciain (1998)
Terminologia: uma inter-relação lógica	4	Van der Laan (2002)
Thesauri and Ontologies in Digital Libraries	14	Soergel (2002)
Elaboração de Tesauro Documentário	8	Campos (20--)
ISO 25964-1	14	International Organization for Standardization (2011)
Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros	10	Righi (2015)
O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística	4	Felipe (2016)
Selecionar fonte segura de onde serão retirados termos representativos do domínio	8	Messa (2017)
Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao tesauro de contas de Minas Gerais: abordagem da Pesquisa-Ação	61	Ferreira (2020)
	Total de Critérios	**141**

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A apresentação das 11 metodologias de abordagem qualitativa no quadro 10 segue uma ordenação cronológica, com um recorte temporal de 31 anos (1989 a 2020). As metodologias propostas por Ferreira (2020), Soergel (2002), International Organization for Standardization (2011) e Righi (2015) se destacam na quantidade de critérios. A primeira, Ferreira (2020), relaciona um total de 61 critérios; as segunda e terceira, Soergel (2002) e *ISO 25964-1* (International Organization for Standardization, 2011), respectivamente, relacionam quatorze critérios cada; e, a quarta metodologia, Righi (2015), relaciona um total de dez critérios de avaliação.

Tendo apresentado o quantitativo de critérios das metodologias de avaliação de abordagem quantitativa e qualitativa, na seção seguinte será apresentado o resultado do processo de Categorização dos critérios, introduzido na seção *2.2.3 Processo de criação de categorias de avaliação*.

4.2 Categorias para a Classificação dos critérios das Metodologias Qualitativas

Atendendo ao quarto objetivo específico “Propor categorias de classificação dos critérios presentes nas metodologias de avaliação de tesauros qualitativas”, foram propostas um conjunto de categorias para classificar os critérios de avaliação presentes nas metodologias qualitativas de avaliação de tesauros. Esse conjunto é formado por dois grupos: o primeiro contém as quatro categorias adaptadas do trabalho de Messa (2017), e o segundo grupo contém as cinco criadas pela autora da pesquisa. As categorias do primeiro grupo são: **Planejamento do Tesauro, Domínio do Tesauro, Unidade Linguística e sua forma de tratamento, Relações Semânticas**. As do segundo grupo são: **Aspectos Estruturais, Critérios de Eficiência, Gestão do Tesauro, Implementação Tecnológica e Usuário e o Uso do Tesauro.**

Essa seção apresenta os resultados do processo de categorização dos critérios, sendo dividida em duas partes: *4.2.1 Relação das categorias de Messa (2017) e Miranda (2024)* e na *4.2.2 Apresentação das Categorias de Avaliação de Miranda (2024)*.

4.2.1 Relação das categorias de Messa (2017) e Miranda (2024)

Messa (2017), proponente dos critérios para a avaliação temática de tesauros (seção *3.5.17*), após levantar diferentes metodologias de avaliação de Linguagens Documentárias (LD), propôs categorias para classificar os critérios relativos aos Tesauros. Quatro das categorias propostas por Messa (2017), embasaram a criação de quatro das nove categorias criadas pela proponente da pesquisa. A relação entre as duas propostas está ilustrada na figura 8.

Figura 8 - Relação entre as categorias de Messa, 2017 e Miranda, 2024

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A seguir está a relação das quatro categorias de Messa (2017) que resultaram em quatro das nove categorias propostas por Miranda (2024), autora da pesquisa, seguida da definição de cada categoria. Importante ressaltar que essas definições foram elaboradas pela autora da pesquisa.

1) **A categoria "Critérios relacionados a política de planejamento do tesauro" baseou a criação da categoria "Planejamento do Tesauro".**

A categoria "Planejamento do Tesauro" traz critérios relativos à construção do tesauro, as condições e os fundamentos de sua elaboração, tais como: Origem, Equipe de Trabalho, Idioma, Princípios Teóricos-Normativos que embasaram sua construção, Fontes de Informação utilizadas na Construção, Verificação da Existência de outros Tesauros na área, Enumeração e Descrição dos procedimentos realizados na construção.

2) **A categoria "Domínio do conhecimento que aborda" baseou a criação da categoria "Domínio do Tesauro".**

A categoria "Domínio do Tesauro" reúne critérios relacionados ao Domínio representado nos tesauros, tais como: relativos ao Domínio representado, a Estrutura do conhecimento, Temas periféricos representados no Tesauro, Grau de especificidade dos Temas periféricos, Categorização dos termos.

3) **A categoria "Unidade Linguística e sua forma de tratamento" baseou a categoria de mesmo nome "Unidade Linguística e sua forma de tratamento".**

A categoria "Unidade Linguística e sua forma de tratamento" reúne os critérios relacionados à como a Unidade Linguística é representada, como se coletam, como se definem e como são validadas (Garantia Literária, Garantia do Usuário), entre outros aspectos linguísticos. Se observam aspectos tais como: a Unidade linguística abordada (Palavra? Conceito?), Controle de Sinônimos, Tipografia, Uso de singular ou plural, Termos Compostos, Entrada direta ou inversa, Critérios para a determinação do termo autorizado, Método de Coleta e validação dos Descritores, Termos homógrafos e inconsistentes, Aspectos ligados a Consistência dos Termos, Descritores.

4) **A categoria “Tipos de relação” baseou a criação da categoria “Relações Semânticas”.**

A categoria “Relações Semânticas” reúne os critérios relacionados aos tipos de Relações Semânticas que se apresentam nos Tesauros.

A seguir, serão apresentadas as cinco categorias criadas pela proponente da pesquisa, seguidas por suas respectivas definições.

4.2.2 Categorias para a Classificação Autorais criadas por Miranda (2024)

Retomando o que foi descrito na seção anterior, foram criadas cinco categorias, pela autora da pesquisa, a fim de classificar os critérios de avaliação. Essas estão descritas a seguir.

A primeira categoria proposta, **Aspectos Estruturais,** reúne critérios relacionados à composição estrutural do tesauro, tais como: Forma de Apresentação, Quantidade de Descritores, Apresentação Formal do Instrumento (Apresentação, Introdução, Informações Gerais), Presença das Notas (Notas de Escopo, Notas de Definição, Notas de Citação, Notas Históricas), Informações sobre a Padronização das Siglas e a explicação de cada uma delas.

A segunda categoria proposta, **Critérios de Eficiência,** reúne critérios relacionados a eficiência dos tesauros, na fase de análise e na de recuperação, para a recuperação da informação, tais como: Eficiência para o controle do vocabulário; Eficiência para a elaboração de índices; Eficiência para a representação da informação; e, Eficiência na comunicação documentária.

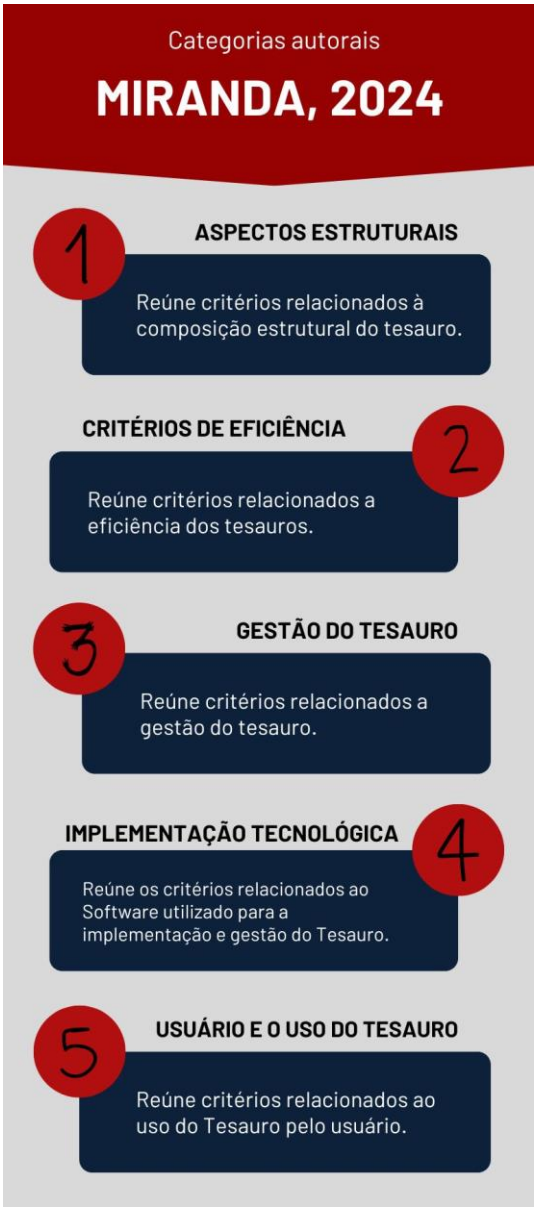
A terceira categoria proposta, **Gestão do Tesauro**, reúne critérios relacionados a gestão do tesauro, tais como: existência de uma equipe responsável pela gestão do instrumento, presença de Políticas de Indexação, Políticas de Atualização do Instrumento, registro do Controle de Alterações feito no instrumento.

A quarta categoria proposta, **Implementação Tecnológica**, reúne os critérios relacionados ao *Software* utilizado para a implementação e gestão do Tesauro e a fatores que dizem respeito a ambientação do instrumento no meio online e digital, tais como: o *Software* de implementação e gestão do tesauro, o atendimento do tesauro aos requisitos de interoperabilidade com outros vocabulários, à interface, se cada

descritor apresenta uma URI que o torna único, se há hiperlinks para navegar pela estrutura e se eles são ativos.

Por fim, a quinta categoria, **Usuário e o Uso do Tesauro**, reúne critérios relacionados ao uso do Tesauro pelo usuário, observam-se os seguintes aspectos: Disponibilização de Manuais de uso para o usuário, Aplicação de Treinamentos de Uso, Disponibilidade do instrumento para Usuário final, Canais de Comunicação da equipe com o usuário final. A figura 9 apresenta de forma sintetizada as cinco categorias autorais propostas por Miranda (2024).

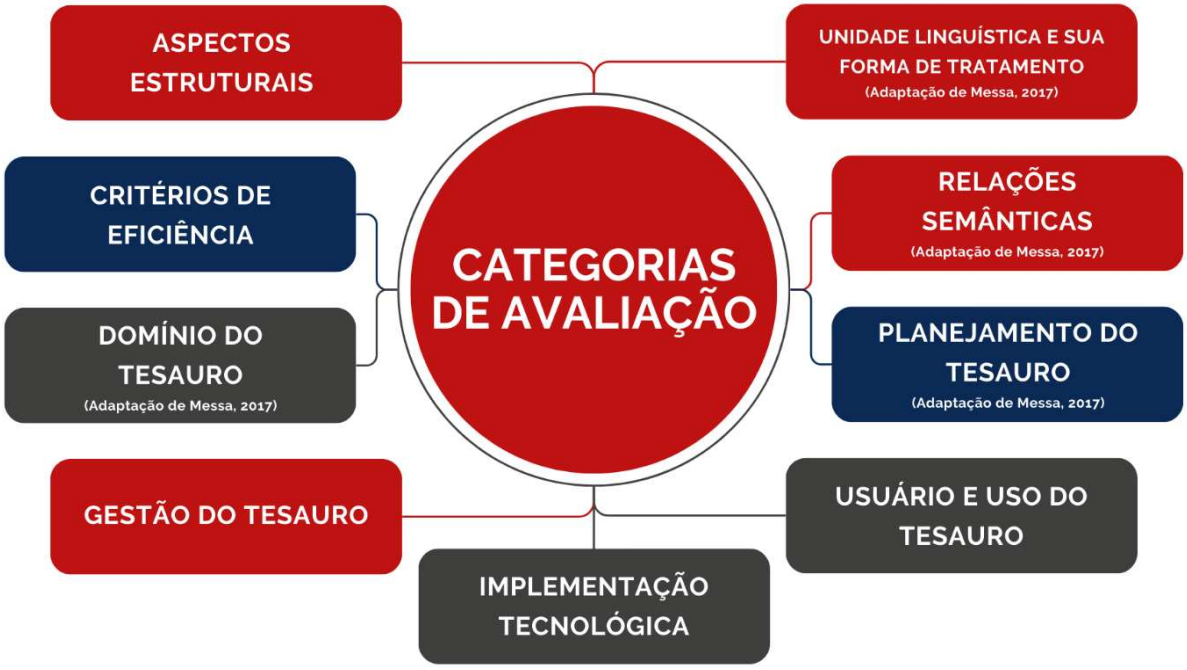
Figura 9 - Categorias autorais criadas por Miranda, 2024



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Essas cinco categorias autorais fazem parte do conjunto de categorias propostas por Miranda (2024). As cinco, juntamente com as quatro categorias adaptadas do trabalho de Messa (2017) formam o total do conjunto. A figura 10, em resumo, apresenta de forma esquematizada as nove categorias de avaliação propostas por Miranda (2024).

Figura 10 - Categorias de avaliação



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Apresentadas as nove categorias de avaliação pode-se identificar a relação e elementos coincidentes entre a descrição das categorias e os tipos de avaliação de tesauros identificados nas metodologias. O quadro 11 traz as nove categorias de avaliação e os tipos de avaliação com que se relacionam.

Quadro 11 - Correspondências entre as Categorias de Avaliação e os Tipos de Avaliação

Categorias de Avaliação	**Tipos de Avaliação**	
Aspectos Estruturais	Avaliação Estrutural	Seção 3.4.2.6
Critérios de Eficiência	Avaliação de Eficiência	Seção 3.4.2.5
Domínio do Tesauro	Avaliação da Atualidade Temática	Seção 3.4.2.1
Gestão do Tesauro	Avaliação da Gestão	Seção 3.4.2.3
Implementação Tecnológica	Avaliação da Implementação Tecnológica	Seção 3.4.2.4
Relações Semânticas	Avaliação Semântica	Seção 3.4.2.12
Planejamento do Tesauro	Avaliação da Gestão	Seção 3.4.2.3
Unidade Linguística e sua forma de tratamento	Avaliação Estrutural	Seção 3.4.2.6

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Conforme descrito na seção *3.4.2 Tipos de Avaliação*, foram encontrados 12 tipos de avaliação de tesauros na literatura investigada, sendo que sete tipos de avaliação estão relacionados às 11 metodologias qualitativas, foco desta pesquisa, conforme análise contida na seção *3.6.1 Análise das Metodologias de Avaliação de Tesauros*. A categoria “Aspectos Estruturais” reúne critérios relacionados ao tipo “Avaliação Estrutural”; a categoria “Critérios de Eficiência” reúne critérios relacionados a “Avaliação de Eficiência”, proposta por Lara (1993); os critérios classificados na categoria “Domínio do Tesauro” possuem elementos que se aplicam ao tipo “Avaliação da Atualidade Temática”; as categoria “Gestão do Tesauro” e “Planejamento do Tesauro” reúnem critérios aplicáveis ao tipo “Avaliação da Gestão”; a Categoria “Implementação Tecnológica” reúne critérios que se aplicam ao tipo “Avaliação da Implementação Tecnológica”, sintetizada por Soergel (2002), International Organization for Standardization (2011) e Ferreira (2020); a categoria “Relações Semânticas” reúnem critérios relacionados ao tipo de avaliação “Semântica”. Por fim, a categoria “Unidade Linguística e sua forma de tratamento” apresenta, ainda que não em sua totalidade, critérios que se relacionam ao tipo de avaliação “Avaliação Estrutural”. Critérios que se relacionam, por exemplo, a tipografia, ao uso de singular ou plural, a aspectos ligados à consistência dos termos.

A partir da descrição das nove categorias, serão apresentados os resultados da categorização dos critérios das metodologias de Avaliação de Tesauros.

4.3 Classificação dos critérios de avaliação nas categorias propostas

A fim de facilitar a visualização dos dados, foi criado o quadro 13, que sintetiza a classificação dos critérios de avaliação das metodologias qualitativas nas categorias propostas pela proponente da pesquisa. Foram criados códigos que representam as metodologias a fim de otimizar a apresentação dos dados, conforme o quadro 12. Ressalta-se que foram considerados 11 metodologias de avaliação, isso porque a metodologia contida nos documentos "*ANSI/NISO Z39.19-2005 (*R2010*)*" e "*Guia de Construção de Tesauros (2021)*" é a apresentada no texto "*Thesauri and Ontologies in Digital Libraries*" de Soergel (2002).

Quadro 12 - Codificação das metodologias qualitativas

Notação	Metodologia correspondente
MAQual. 01	Bermejo, Rubio e Rojo (1989)
MAQual. 02	Lara (1993)
MAQual. 03	Gil Urdiciain (1998)
MAQual. 04	Van der Laan (2002)
MAQual. 05	Soergel (2002)
MAQual. 06	Campos (20--)
MAQual. 07	ISO 25964-1 (2011)
MAQual. 08	Righi (2015)
MAQual. 09	Felipe (2016)
MAQual. 10	Messa (2017)
MAQual. 11	Ferreira (2020)

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A notação é composta por dois itens: MAQual, que significa Metodologia de Avaliação Qualitativa, seguida por um número cardinal, 01, por exemplo.

O quadro 13, mostrado a seguir, sintetiza os critérios de avaliação, a metodologia codificada e sua respectiva categoria.

Quadro 13 - Critérios de Avaliação categorizados (continua)

Critérios identificados na literatura		Metodologia	Categorias propostas
1	Qualidade informativa da sua apresentação	MAQual. 01	Aspectos Estruturais
2	Distribuição temática dos instrumentos	MAQual. 01	Domínio do Tesauro
3	Aspectos estéticos que formam o conjunto e as suas partes	MAQual. 01	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
4	Consistência sintagmática dos descritores	MAQual. 01	Unidade Linguística e sua forma de tratamento Relações Semânticas
5	Estrutura semântica nas relações hierárquicas e associativas	MAQual. 01	Unidade Linguística e sua forma de tratamento Relações Semânticas
6	Eficiência para o controle do vocabulário;	MAQual. 02	Critérios de Eficiência
7	Eficiência para a elaboração de índices;	MAQual. 02	Critérios de Eficiência
8	Eficiência para a representação da informação	MAQual. 02	Critérios de Eficiência
9	Eficiência na comunicação documentária	MAQual. 02	Critérios de Eficiência
10	Estrutura da linguagem	MAQual. 02	Relações Semânticas
11	Composição	MAQual. 03	Aspectos Estruturais
12	Tamanho	MAQual. 03	Aspectos Estruturais
13	Quantidade de notas de escopo	MAQual. 03	Aspectos Estruturais
14	Taxa de pré-coordenação	MAQual. 03	Aspectos Estruturais
15	Volume das relações de equivalência	MAQual. 03	Relações Semânticas
16	Taxa de enriquecimento	MAQual. 03	Relações Semânticas
17	Morfologia das palavras	MAQual. 03	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
18	Aspectos estéticos de composição e tipografia	MAQual. 03	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
19	Informações sobre a estrutura	MAQual. 04	Aspectos Estruturais
20	Informações gerais	MAQual. 04	Gestão do Tesauro
21	Informações sobre a organização dos conceitos	MAQual. 04	Relações Semânticas
22	Informações sobre os descritores	MAQual. 04	Planejamento do Tesauro Relações Semânticas Unidade Linguística e sua forma de tratamento
23	As notas históricas, quando necessário, são oferecidas ao usuário?	MAQual. 05	Aspectos Estruturais
24	As notas de escopo estão incluídas?	MAQual. 05	Aspectos Estruturais
25	Todas as facetas necessárias estão incluídas?	MAQual. 05	Domínio do Tesauro
26	Exame da estrutura e do conteúdo do tesauro	MAQual. 05	Aspectos Estruturais

Quadro 13 - Critérios de Avaliação categorizados (continua)

27	Teste do instrumento a fim de descobrir sobre seu funcionamento	MAQual. 05	Gestão do Tesauro
28	As referências cruzadas possuem hiperlinks ativos?	MAQual. 05	Implementação Tecnológica
29	Existe um índice de termos on-line ou há a possibilidade de pesquisa por palavra-chave?	MAQual. 05	Aspectos Estruturais Implementação Tecnológica
30	Em relação ao banco de dados do tesauro: é pesquisável? Como funciona a pesquisa? Quais campos existem para a pesquisa?	MAQual. 05	Implementação Tecnológica
31	Análise do que foi feito na construção do tesauro	MAQual. 05	Planejamento do Tesauro
32	Quão bem o tesauro reflete a análise conceitual?	MAQual. 05	Planejamento do Tesauro
33	O vocabulário contém termos equivalentes ou sinônimos sem a indicação da relação?	MAQual. 05	Relações Semânticas
34	Estão sendo atribuídos os termos autorizados?	MAQual. 05	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
35	Os termos estão atualizados conforme seu uso regular?	MAQual. 05	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
36	A forma dos termos é consistente? Adere ao uso comum?	MAQual. 05	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
37	Introdução	MAQual. 06	Aspectos Estruturais
38	Forma de apresentação	MAQual. 06	Aspectos Estruturais
39	Nota de aplicação/escopo	MAQual. 06	Aspectos Estruturais
40	Domínio de conhecimento coberto pelo tesauro	MAQual. 06	Domínio do Tesauro
41	Idioma	MAQual. 06	Planejamento do Tesauro
42	Relações semânticas	MAQual. 06	Relações Semânticas
43	Unidade linguística utilizada	MAQual. 06	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
44	Aspectos ligados à consistência	MAQual. 06	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
45	Apresentação e Layout	MAQual. 07	Aspectos Estruturais
46	*Software* não deve limitar o tamanho dos caracteres e dos termos	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
47	*Software* não deve permitir a existência de duplicatas (termos duplicados)	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
48	*Software* deve permitir a criação das relações semânticas básicas e garantir a reciprocidade da relação entre os termos	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
49	*Software* deve garantir a não limitação da quantidade de relações que o termo preferido pode estabelecer com outros	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
50	*Software* deve permitir a criação de diferentes tipos de notas	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
51	*Software* deve suportar e permitir a criação de categorias de assuntos, códigos e notações	MAQual. 07	Implementação Tecnológica

Quadro 13 - Critérios de Avaliação categorizados (continua)

52	*Software* deve garantir que cada língua tenha um status igual, evitando a predominância de uma língua sobre a outra (Tesauros Multilíngues)	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
53	*Software* deve permitir a importação e a exportação dos dados para outros *softwares* de tesauros	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
54	Funções Editoriais	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
55	Medidas de prevenção	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
56	*Software* deve permitir a emissão de relatórios	MAQual. 07	Implementação Tecnológica
57	Relações semânticas	MAQual. 07	Relações Semânticas
58	Termos do tesauro	MAQual. 07	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
59	Avaliação estrutural - índice ou introdução	MAQual. 08	Aspectos Estruturais
60	Garantia literária	MAQual. 08	Domínio do Tesauro
61	Motivação	MAQual. 08	Domínio do Tesauro
62	Compatibilidade	MAQual. 08	Domínio do Tesauro
63	Categorização	MAQual. 08	Domínio do Tesauro
64	Atualização	MAQual. 08	Gestão do Tesauro
65	Garantia de uso	MAQual. 08	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
66	Comunicabilidade	MAQual. 08	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
67	Controle terminológico	MAQual. 08	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
68	Descritores com formação gramatical não especificada	MAQual. 08	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
69	Análise da posição do tesauro no continuum entre a oralidade e a escrituralidade	MAQual. 09	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
70	Análise da dimensão textual do tesauro	MAQual. 09	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
71	Análise da dimensão discursiva do tesauro	MAQual. 09	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
72	Análise da tipologia do tesauro	MAQual. 09	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
73	Examinar a parte sistemática do tesauro	MAQual. 10	Aspectos Estruturais
74	Comparar a atualidade conceitual do tesauro com o conjunto de termos levantado	MAQual. 10	Domínio do Tesauro
75	Detectar a(s) razão(ões) para não existência dos termos no tesauro	MAQual. 10	Gestão do Tesauro
76	Selecionar fonte segura de onde serão retirados termos representativos do domínio	MAQual. 10	Planejamento do Tesauro
77	Definir a amostra a ser analisada	MAQual. 10	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
78	Estabelecer a forma de identificação dos termos na amostra	MAQual. 10	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
79	Identificar o conteúdo conceitual dos termos	MAQual. 10	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
80	Construir quadro de conceitos e definições da amostra levantada	MAQual. 10	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
81	Há notas de escopo para os termos preferidos?	MAQual. 11	Aspectos Estruturais

Quadro 13 - Critérios de Avaliação categorizados (continua)

82	Há listas auxiliares à parte à estrutura conceitual principal do tesauro para indicar toponímias, nomes que compõem a estrutura orgânica da instituição, nomes de cargos, programas e projetos?	MAQual. 11	Aspectos Estruturais
83	Há uma introdução/apresentação para o tesauro?	MAQual. 11	Aspectos Estruturais
84	Há texto explicativo sobre todos os símbolos, convenções, abreviaturas e termos técnicos adotados no tesauro?	MAQual. 11	Aspectos Estruturais
85	O tesauro está organizado por categorias ou classes temáticas (estrutura hierárquica)?	MAQual. 11	Domínio do Tesauro
86	Todas as facetas necessárias estão incluídas?	MAQual. 11	Domínio do Tesauro
87	Os termos são atuais e consonantes com a terminologia dos usuários?	MAQual. 11	Unidade Linguística e sua forma de Tratamento
88	Há adequação no nível de especificidade e abrangência da cobertura dos conceitos e termos de acordo com o objetivo do tesauro?	MAQual. 11	Domínio do tesauro
89	As mudanças nos termos estão registradas em notas históricas?	MAQual. 11	Gestão do Tesauro
90	Há uma equipe formalizada responsável pela gestão do tesauro?	MAQual. 11	Gestão do Tesauro
91	Existe ato normativo da instituição que instituiu, formalmente, o tesauro?	MAQual. 11	Gestão do Tesauro
92	Há lista de alterações mais recentes no tesauro?	MAQual. 11	Gestão do Tesauro
93	Há procedimentos para a revisão e a atualização periódicas do tesauro?	MAQual. 11	Gestão do Tesauro
94	Há política de indexação vinculada ao desenvolvimento do tesauro?	MAQual. 11	Gestão do Tesauro
95	O tesauro integra a interface de busca dos sistemas nos quais é utilizado?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
96	Há *software* específico de gestão de tesauro?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
97	O *software* permite integração com os sistemas institucionais que demandam controle de vocabulário?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
98	O *software* gerenciador possui tecnologias compatíveis com as adotadas pela instituição na qual é utilizado?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
99	O tesauro atende aos requisitos de publicação em formatos que permitam a interoperabilidade com outros vocabulários e o reuso de dados, como padrão SKOS/RDF?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
100	O tesauro está disponível em uma interface que permite a busca por termos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
101	Existem URIs ou identificadores persistentes para cada termo do tesauro?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
102	O sistema permite gerar relatórios estatísticos de frequência de uso dos termos nas indexações, número de termos preferidos, não preferidos, relações semânticas e notas de escopo?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica

Quadro 13 - Critérios de Avaliação categorizados (continua)

103	Há possibilidade de se obter lista de termos e suas relações em ordem sistemática (por classes ou categorias) e alfabética (lista de termos em ordem alfabética)?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
104	O *software* emite relatórios de alterações no tesauro?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
105	O *software* possibilita criar classes básicas para agrupar conceitos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
106	O *software* cria e exclui automaticamente as relações semânticas recíprocas?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
107	O *software* permite criar relações hierárquicas, de equivalência e associativas?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
108	O *software* permite criar níveis ilimitados de hierarquia para os termos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
109	O *software* alerta ou impede poli-hierarquias?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
110	O *software* permite inserir definições e notas para os termos, em campo próprio?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
111	O *software* permite diferenciar termos homógrafos e polissêmicos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
112	O *software* permite importar e exportar termos em lote?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
113	Há interface gráfica e intuitiva?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
114	Há possibilidade de navegação pelos diferentes níveis de hierarquia de conceitos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
115	O *software* permite gerar apresentação alfabética e sistemática para os termos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
116	Há hiperlinks para navegar pelos relacionamentos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
117	O tesauro pode ser visualizado por meio de interface web?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
118	O *software* é customizável?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
119	Há a função de informar ao usuário o termo autorizado quando ele digitar um termo sinônimo no campo de busca do tesauro ou dos sistemas integrados?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
120	Há função autocompletar, no campo de busca, para a lista de termos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
121	O *software* permite importação e exportação de listas de termos em múltiplos formatos, a exemplo de .txt, .csv, .xlsx, .pdf, .doc, e .xml?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
122	O *software* permite a criação e a gestão de perfis de usuários com níveis de permissões para inclusão, edição ou exclusão de termos e seus relacionamentos no tesauro e nas tabelas auxiliares?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
123	O *software* possui workflow para aprovação de termos e relacionamentos?	MAQual. 11	Implementação Tecnológica
124	É possível identificar os procedimentos adotados no desenvolvimento do tesauro?	MAQual. 11	Planejamento do Tesauro
125	É possível identificar os princípios teórico-normativos que balizaram a construção do tesauro?	MAQual. 11	Planejamento do Tesauro
126	É possível identificar quais fontes de informação foram usadas na construção do tesauro?	MAQual. 11	Planejamento do Tesauro
127	Existem termos órfãos no tesauro (sem relacionamentos semânticos)?	MAQual. 11	Relações Semânticas

Quadro 13 - Critérios de Avaliação categorizados (continuação)

128	Há relações semânticas recíprocas para os termos?	MAQual. 11	Relações Semânticas
129	Há controle de equivalências para todos os termos sinônimos?	MAQual. 11	Relações Semânticas
130	As hierarquias são consistentes?	MAQual. 11	Relações Semânticas
131	Existem padrões para a construção de relações semânticas?	MAQual. 11	Relações Semânticas
132	Há critérios formalizados para se construir relações associativas?	MAQual. 11	Relações Semânticas
133	Há definições para todos os termos preferidos do tesauro?	MAQual. 11	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
134	As definições são claras e completas?	MAQual. 11	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
135	Existem fichas terminológicas preenchidas com, no mínimo, relações de equivalência, hierárquicas e associativas, além de notas de escopo, notas históricas e definições?	MAQual. 11	Unidade Linguística e sua forma de tratamento
136	Há regras para seleção de conceitos?	MAQual. 11	Planejamento do Tesauro
137	Há regras para normalização gramatical e terminológica da forma dos termos?	MAQual. 11	Planejamento do Tesauro
138	O tesauro está disponível ao usuário final?	MAQual. 11	Usuário e o Uso do Tesauro
139	Há manuais de uso do tesauro disponíveis de modo acessível?	MAQual. 11	Usuário e o Uso do Tesauro
140	A equipe realiza treinamentos de uso do tesauro?	MAQual. 11	Usuário e o Uso do Tesauro
141	Há canais de comunicação da equipe responsável pelo tesauro com os usuários finais?	MAQual. 11	Usuário e o Uso do Tesauro

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

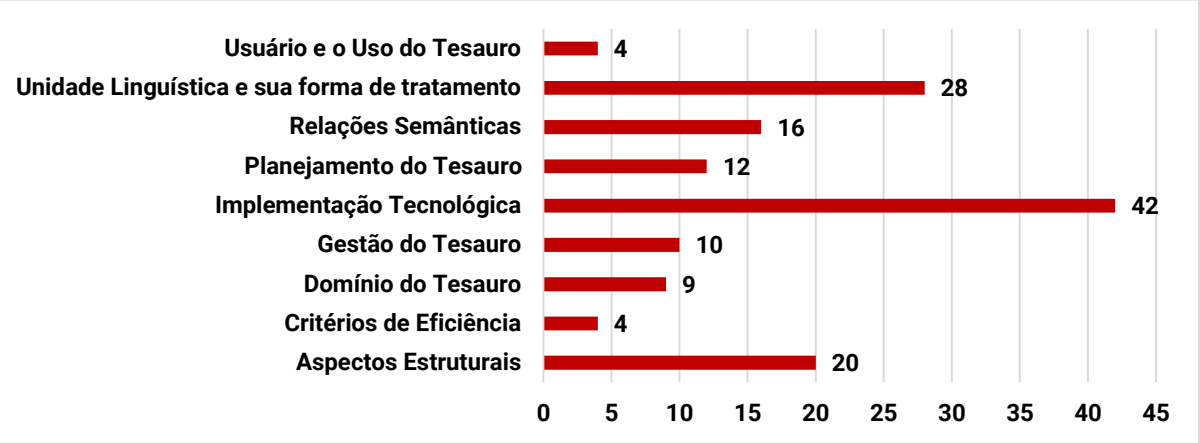
O quadro 13 relaciona os 141 critérios ordenados conforme a codificação das metodologias, que por sua vez, estão ordenadas cronologicamente. A análise do quadro se deu por meio de uma análise geral das categorias, análise da *Categoria mais recorrente e Classificação de critério em mais de uma categoria*, e por meio da análise individual de cada categoria. Para essa última foi feita a indexação – análise de assunto de cada critério, seguida da atribuição de uma palavra-chave (elemento vindo da Linguagem Natural). A apresentação da análise se divide em duas: Análise geral das Categorias e Análise individual das Categorias. Essa seção tem por objetivo atender ao quinto objetivo específico: “Categorizar e indexar os critérios qualitativos de avaliação de tesauros.”

4.3.1 Análise Geral das Categorias

Esta seção apresenta uma análise geral das categorias de classificação, destacando dois pontos de análise: Categoria mais ocorrente e a Classificação de critério em mais de uma categoria, conforme resultados descritos a seguir:

Categoria mais ocorrente. A análise da categoria mais ocorrente busca evidenciar qual aspecto do tesauro a ser avaliado tem mais destaque nas metodologias de avaliação. O gráfico 8 apresenta o quantitativo de critérios por categoria.

Gráfico 8 - Categoria de avaliação mais ocorrente



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

As três categorias que apresentam uma maior quantidade de critérios de avaliação são: “Implementação Tecnológica”, “Unidade Linguística e sua forma de tratamento” e a “Aspectos Estruturais”.

A categoria “Implementação Tecnológica” classifica 42 dos 141 critérios de avaliação. Esses critérios que se referem ao *software* e a ambientação do instrumento no meio online e digital, estão distribuídos em três metodologias de avaliação:

- **MAQual. 05 – Soergel (2002):** que reúne 3 critérios relacionados à implementação tecnológica;
- **MAQual. 07 – ISO 25964-1 (2011):** que reúne 11 critérios relacionados à implementação tecnológica; e,
- **MAQual. 11 – Ferreira (2020):** que reúne a maior parte dos critérios de implementação, totalizando 28 critérios de avaliação.

A partir desse resultado quantitativo, é possível verificar que entre os anos de 2002, 2011 e 2020 houve um aumento no número de requisitos que se espera que sejam atendidos por um *software* utilizado para a construção e gestão de um tesauro.

A segunda categoria que classifica mais critérios de avaliação, que reúne 28 dos 141 critérios de avaliação, é a “Unidade Linguística e sua forma de tratamento”. Os critérios estão distribuídos em nove metodologias de avaliação:

- **MAQual. 04 – Van der Laan (2002) e MAQual. 07 – ISO 25964-1 (2011):** apresentam, cada uma, 1 critério que se relaciona a categoria;
- **MAQual. 03 – Gil Urdiciain (1998) e MAQual. 06 – Campos (20--):** que reúnem 2 critérios, cada uma, relacionados a categoria;
- **MAQual. 01 – Bermejo, Rubio e Rojo (1989) e MAQual. 05 – Soergel (2002):** que reúnem, cada uma, 3 critérios relacionados a categoria; e,
- **MAQual. 08 – Righi (2015), MAQual. 09 – Felipe (2016), MAQual. 10 – Messa (2017) e MAQual. 11 – Ferreira (2020):** que reúnem, cada uma, 4 critérios relacionados a categoria.

A partir desse resultado quantitativo, é possível inferir que a unidade linguística abordada no tesauro, seja a palavra ou o conceito, é um elemento de avaliação recorrente nas metodologias de avaliação de tesauros, tendo sido considerado entre os anos de 1998 e 2020.

A terceira categoria, “Aspectos Estruturais”, reúne 20 dos 141 critérios de avaliação de tesauros. Esses critérios estão relacionados à composição estrutural do tesauro. Os critérios estão distribuídos em nove metodologias de avaliação:

- **MAQual. 01 – Bermejo, Rubio e Rojo (1989)**, **MAQual. 04 – Van der Laan (2002), MAQual. 07 – ISO 25964-1 (2011), MAQual. 08 – Righi (2015),** e **MAQual. 10 – Messa (2017):** que reúnem um critério, cada uma, relacionado a categoria;
- **MAQual. 06 – Campos (20--):** que reúne três critérios relacionados a categoria;
- **MAQual. 03 – Gil Urdiciain (1998), MAQual. 05 – Soergel (2002) e MAQual. 11 – Ferreira (2020):** que reúnem, quatro critérios, cada uma, relacionados a categoria.

A partir desse resultado quantitativo, é possível inferir que critérios relacionados a composição estrutural do tesauro são elementos recorrentes nas metodologias de avaliação, estando presentes em 9 das 11 metodologias.

Classificação de critério em mais de uma categoria. Essa análise tem por finalidade identificar a ocorrência de um critério em mais de uma categoria. O quadro a seguir, quadro 14, traz os critérios que podem ser classificados em mais de uma categoria.

Quadro 14 - Classificação de critério em mais de uma categoria

Critérios	Metodologia	Categorias
Consistência sintagmática dos descritores	MAQual. 01	Unidade Linguística e sua forma de tratamento Relações Semânticas
Estrutura semântica nas relações hierárquicas e associativas	MAQual. 01	Unidade Linguística e sua forma de tratamento Relações Semânticas
Informações gerais	MAQual. 04	Planejamento do Tesauro Gestão do Tesauro
Informações sobre os descritores	MAQual. 04	Planejamento do Tesauro Relações Semânticas Unidade Linguística e sua forma de tratamento
Existe um índice de termos on-line ou há a possibilidade de pesquisa por palavra-chave?	MAQual. 05	Aspectos Estruturais Implementação Tecnológica

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A partir do quadro é possível observar que cinco critérios de avaliação, de três metodologias diferentes, foram classificados em mais de uma categoria.

Importante ressaltar que essa ocorrência desobedece a um dos princípios para a criação de *Boas Categorias* de Bardin (2011): o princípio da Exclusividade: onde as categorias devem ser mutuamente exclusivas, em outras palavras, cada critério não deve ser classificado em mais de uma categoria. Tal fato pode levar a uma inconsistência na classificação. No entanto, no contexto dessa pesquisa, o cenário da "não Exclusividade" foi considerado para análise.

A seguir, está descrito o critério seguido de sua definição (retirada do trabalho que apresenta a metodologia) e as categorias relacionadas aos elementos do critério.

- **Critério:** *Consistência sintagmática dos descritores*: Reciprocidade das relações sintagmáticas e paradigmáticas, grafia das palavras, uso do singular ou do plural (Bermejo; Rubio; Rojo, 1989).

Esse critério apresenta em sua descrição elementos relacionados a categoria *Relações Semânticas: "*Reciprocidade das relações sintagmáticas e paradigmáticas" e a *Unidade Linguística e sua forma de tratamento:* "Grafia das palavras e uso do singular ou do plural".

- **Critério:** *Estrutura semântica nas relações hierárquicas e associativas:* Determinação dos campos semânticos, nível de pré-coordenação, do grau de conexão, taxa de equivalência, taxa de enriquecimento (Bermejo; Rubio; Rojo, 1989).

Esse critério apresenta em sua descrição elementos relacionados a categoria *Relações Semânticas: "*Determinação dos campos semânticos, nível de pré-coordenação, do grau de conexão, taxa de equivalência" e a *Unidade Linguística e sua forma de tratamento:* "Taxa de enriquecimento".

- **Critério:** *Informações gerais:* Incluem o propósito do tesauro, corpo temático, equipe de trabalho, existência de outros tesauros na área, norma de elaboração utilizada, temas periféricos, grau de especificidade com o qual os temas periféricos foram tratados, número total de termos e subtotais de descritores e não-descritores, política de atualização, data de inclusão do último descritor (Van der Laan, 2002).

Esse critério apresenta em sua descrição elementos relacionados a categoria *Planejamento do Tesauro: "*Incluem o propósito do tesauro, corpo temático, equipe de trabalho, existência de outros tesauros na área, norma de elaboração utilizada, temas periféricos, grau de especificidade com o qual os temas periféricos foram tratados, número total de termos e subtotais de descritores e não-descritores," e a *Gestão do Tesauro:* "Política de atualização, data de inclusão do último descrito."

- **Critério:** *Informações sobre os descritores:* Método de coleta e fonte de coleta dos dados dos termos candidatos a descritores, forma de validação dos descritores, equipe de especialistas consultados para a avaliação dos descritores, explicitação das relações de equivalência, critérios de determinação do descritor preferido (Van der Laan, 2002).

Esse critério apresenta em sua descrição elementos relacionados a categoria *Planejamento do Tesauro: "*Método de coleta e fonte de coleta dos dados dos termos candidatos a descritores, forma de validação dos descritores, equipe de especialistas consultados para a avaliação dos descritores", a *Relações Semânticas:* "Explicitação das relações de equivalência" e a *Unidade Linguística e sua forma de tratamento:* "Critérios de determinação do descritor preferido."

- **Critério:** *Existe um índice de termos on-line ou há a possibilidade de pesquisa por palavra-chave?* (Não apresenta definição) (Soergel, 2002).

Neste critério, a partir de sua enunciação, é possível identificar em sua descrição elementos relacionados a categoria *Aspectos Estruturais: "*Existe um índice de termos on-line" e a *Implementação Tecnológica:* "Há a possibilidade de pesquisa por palavra-chave?".

Os critérios apresentam elementos de duas ou mais categorias diferentes, o que pode ser consequência, nestes cinco casos, da ausência de padrão nas definições e da ausência de clareza das definições (definições gerais que contemplem várias características). Outra consequência que pode ter conduzido a esse cenário é a enunciação do critério. A enunciação subjetiva ou ambígua do critério pode dar espaço para diferentes interpretações.

4.3.2 Análise Individual das Categorias

Essa análise tem o objetivo de identificar e dar visibilidade aos assuntos tratados em cada categoria de avaliação. Para isso, foi feita a indexação de cada um dos 141 critérios qualitativos de avaliação. Essa análise segue a seguinte estrutura: 1) apresentação de um quadro que sintetiza os critérios de avaliação, conforme sua respectiva categoria; 2) as metodologias mais recorrentes; 3) o total de palavras-chave atribuídas; e, 4) a análise das palavras-chave que ocorrem em mais de uma metodologia de avaliação.

4.3.2.1 Categoria – Aspectos Estruturais

A categoria "Aspectos Estruturais" reúne critérios que estão relacionados a composição estrutural do tesauro. O quadro 15 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 15 - Categoria Aspectos Estruturais (continua)

Categoria - Aspectos Estruturais	Metodologia	Indexação
Qualidade informativa da sua apresentação	MAQual. 01	Estrutura do Tesauro - Forma de Apresentação Estrutura do Tesauro - Introdução Estrutura do Tesauro - Índice
Composição	MAQual. 03	Estrutura do Tesauro - Forma de Apresentação Estrutura do Tesauro - Introdução Estrutura do Tesauro - Índice
Tamanho	MAQual. 03	Critério de Abordagem Quantitativa
Quantidade de notas de escopo	MAQual. 03	Presença das Notas
Taxa de pré-coordenação	MAQual. 03	Critério de Abordagem Quantitativa
Informações sobre a estrutura	MAQual. 04	Textos explicativos Qualificadores Presença das Notas
As notas históricas, quando necessário, são oferecidas ao usuário?	MAQual. 05	Presença das Notas
As notas de escopo estão incluídas?	MAQual. 05	Presença das Notas
Exame da estrutura e do conteúdo do tesauro	MAQual. 05	Estrutura do Tesauro
Existe um índice de termos on-line ou há a possibilidade de pesquisa por palavra-chave?	MAQual. 05	Estrutura do Tesauro - Índice Online Pesquisa por palavra-chave
Introdução	MAQual. 06	Estrutura do Tesauro - Introdução
Forma de apresentação	MAQual. 06	Estrutura do Tesauro - Forma de Apresentação
Nota de aplicação/escopo	MAQual. 06	Presença das Notas
Apresentação e Layout	MAQual. 07	Estrutura do Tesauro - Forma de Apresentação

Quadro 15 - Categoria Aspectos Estruturais (continuação)

Avaliação estrutural - índice ou introdução	MAQual. 08	Estrutura do Tesauro - Introdução Estrutura do Tesauro - Índice
Examinar a parte sistemática do tesauro	MAQual. 10	Estrutura do Tesauro - Forma de Apresentação
Há notas de escopo para os termos preferidos?	MAQual. 11	Presença das Notas
Há listas auxiliares à parte à estrutura conceitual principal do tesauro para indicar toponímias, nomes que compõem a estrutura orgânica da instituição, nomes de cargos, programas e projetos?	MAQual. 11	Estrutura do Tesauro - Listas Auxiliares
Há uma introdução/apresentação para o tesauro?	MAQual. 11	Estrutura do Tesauro - Introdução
Há texto explicativo sobre todos os símbolos, convenções, abreviaturas e termos técnicos adotados no tesauro?	MAQual. 11	Textos explicativos

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Nesta categoria foram classificados 20 critérios que estão distribuídos em nove metodologias. Desse total, quatro metodologias são mais recorrentes, são elas as contidas nos textos: MAQual. 03 – *Evaluación semântica y estructural de tesauros* (Gil Urdiciain, 1998); MAQual. 05 – *Thesauri and Ontologies in Digital Libraries* (Soergel, 2002); MAQual. 06 – *Elaboração de Tesauro Documentário* (20--); MAQual. 11 – *Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais: abordagem da pesquisa ação* (Ferreira, 2020).

No total, conforme a figura 11, foram atribuídas 10 palavras-chave diferentes – portanto, 10 assuntos distintos – ao total de critérios.

Figura 11 - Assuntos Recorrentes na categoria Aspectos Estruturais

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Importante ressaltar que 2 dos 20 critérios apresentam uma abordagem quantitativa, portanto, não serão analisados. Cada um desses assuntos diz respeito aos elementos que compõem a estrutura do instrumento.

Nesta categoria foi identificada a ocorrência de cinco palavras-chave atribuídas a mais de um critério, portanto, assuntos mais recorrentes, sendo elas: Estrutura do Tesauro – Forma de Apresentação, Estrutura do Tesauro – Introdução, Estrutura do Tesauro – Índice, Presença das Notas e Textos Explicativos.

Estrutura do Tesauro – Forma de Apresentação. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 15, é atribuída a cinco critérios de avaliação. Nos cinco casos é avaliado as duas principais formas de apresentação do tesauro: Apresentação Alfabética e Apresentação Sistemática. Na primeira metodologia, MAQual. 01, há um critério que sugere a avaliação da apresentação sistemática e da alfabética, no entanto, a descrição do critério não deixa explícito como a avaliação deve ser feita. Nas metodologias MAQual.03 e MAQual. 06, o critério avalia se há ao menos uma das formas de apresentação. Na MAQual. 07, além das duas formas de apresentação citadas, o critério destaca as formas de apresentação por facetas e por campos de assunto, no entanto, não deixa explícito de que forma essa avaliação deve ser feita. Por fim, na MAQual. 10, um critério propõe o exame da parte sistemática do instrumento. Esse exame é feito por meio da descrição da apresentação sistemática – com o objetivo de conhecer as áreas e subáreas que formam o tesauro – e, por meio da análise dos conceitos superordenados e subordinados, a fim de verificar a consistência nas relações hierárquicas (Messa, 2017).

Importante ressaltar que os critérios presentes nas metodologias MAQual. 01 e MAQual. 03, conforme o quadro 15, receberam as três mesmas palavras-chave. Ambos critérios avaliam mais de um aspecto da parte estrutural do tesauro.

Estrutura do Tesauro – Introdução. Essa palavra-chave, como apresentado no quadro 15, é atribuída a cinco critérios de avaliação. Os cinco critérios avaliam, em geral, a existência da Introdução no Tesauro. Na primeira metodologia, MAQual. 01, há um critério que sugere a avaliação da introdução do tesauro, no entanto, sua descrição não deixa explícito como a avaliação deve ser feita. As metodologias MAQual.03 e MAQual. 11 apresentam um critério que avalia se o instrumento inclui uma introdução. A metodologia MAQual.06 apresenta um critério que amplia o escopo do critério anterior ao avaliar o conteúdo da introdução e avaliar se está redigida de forma clara, a fim de possibilitar o uso do instrumento. O critério contido na

metodologia MAQual. 08 também avalia e considera a introdução como um elemento que auxilia o uso do instrumento.

Estrutura do Tesauro – Índice. Essa palavra-chave, como apresentado no quadro 15, é atribuída a três critérios de avaliação. Os três critérios, de forma geral, avaliam a existência de um Índice no Tesauro. A primeira metodologia, MAQual. 01, apresenta um critério que traz a sugestão de avaliação do índice do tesauro, no entanto, a descrição do critério não deixa explícito como a avaliação deve ser feita. As metodologias MAQual.03 e MAQual. 08 apresentam um critério que avalia a existência de um índice para facilitar o uso do instrumento pelo usuário.

Presença das Notas. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 15, é atribuída a 6 critérios de avaliação. Ela foi atribuída àqueles que tratam da presença das notas, sejam elas de definição, escopo ou notas históricas. O critério presente na metodologia MAQual. 03, não deixa explícito uma forma de avaliação da presença de notas, no entanto, apresenta a seguinte recomendação: quanto maior a quantidade, há uma menor possibilidade de haver ambiguidade (Gil Urdiciain, 1998). O critério das metodologias MAQual. 04, MAQual. 05 (*As notas de escopo estão incluídas?)*, MAQual. 06, assim como o presente na metodologia MAQual. 11, avaliam a existência de notas de escopo. O critério contido na MAQual. 11 é mais específico ao questionar a presença de notas de escopo para os termos preferidos (Ferreira, 2020). A metodologia MAQual. 05 apresenta um segundo critério relacionado a Presença das notas, esse diz respeito à existência de notas históricas.

Textos Explicativos. Por fim, essa palavra-chave está relacionada a critérios das metodologias MAQual. 04 e MAQual. 11. Ambos avaliam a existência de um texto explicativo para elucidar o uso de abreviaturas, símbolos, convenções e termos técnicos adotados no tesauro.

4.3.2.2 Categoria – Critérios de Eficiência

A categoria “Critérios de Eficiência” reúne critérios que estão relacionados a eficiência do tesauro. O quadro 16 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 16 - Categoria Critérios de Eficiência

Categoria - Critérios de Eficiência	Metodologia	Indexação
Eficiência para o controle do vocabulário	MAQual. 02	Controle de vocabulário
Eficiência para a elaboração de índices	MAQual. 02	Elaboração de índices
Eficiência para a representação da informação	MAQual. 02	Representação da Informação
Eficiência na comunicação documentária	MAQual. 02	Comunicação Documentária

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na segunda categoria foram classificados quatro critérios de avaliação que estão presentes em uma metodologia de avaliação de tesauros (Lara, ,1993).

No total foram atribuídas quatro palavras-chave diferentes – portanto, quatro assuntos distintos – ao total de critérios, sendo elas: Controle de vocabulário, Elaboração de índices, Representação da Informação e Comunicação Documentária.

4.3.2.3 Categoria – Domínio do Tesauro

A categoria “Domínio do Tesauro” reúne critérios que estão relacionados ao domínio representado no tesauro. O quadro 17 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 17 - Categoria Domínio do Tesauro

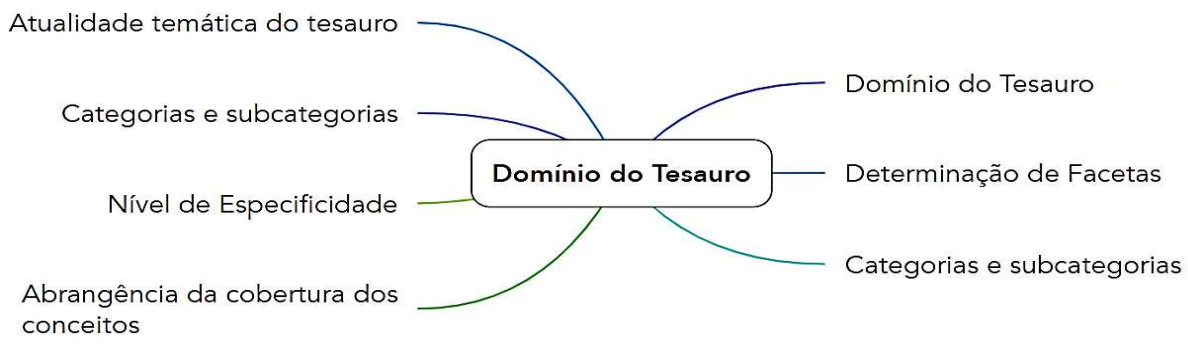
Categoria - Domínio do Tesauro	Metodologia	Indexação
Distribuição temática dos instrumentos	MAQual. 01	Domínio do Tesauro
Todas as facetas necessárias estão incluídas?	MAQual. 05	Determinação de Facetas
Domínio de conhecimento coberto pelo tesauro	MAQual. 06	Domínio do Tesauro
Compatibilidade	MAQual. 08	Domínio do Tesauro
Categorização	MAQual. 08	Categorias e subcategorias
Comparar a atualidade conceitual do tesauro com o conjunto de termos levantado	MAQual. 10	Atualidade temática do tesauro
O tesauro está organizado por categorias ou classes temáticas (estrutura hierárquica)?	MAQual. 11	Categorias e subcategorias
Todas as facetas necessárias estão incluídas?	MAQual. 11	Determinação de Facetas
Há adequação no nível de especificidade e abrangência da cobertura dos conceitos e termos de acordo com o objetivo do tesauro?	MAQual. 11	Nível de Especificidade Abrangência da cobertura dos conceitos

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na categoria “Domínio do tesauro” foram classificados nove critérios que estão distribuídos em seis metodologias. Desse total, duas metodologias são as mais recorrentes, sendo elas as que estão contidas nos textos: MAQual. 08 – *Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros* (Righi, 2015); e, MAQual. 11 – *Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais: abordagem da pesquisa ação* (Ferreira, 2020).

No total, conforme sintetizado na figura 12, foram atribuídas sete palavras-chave diferentes – portanto, sete assuntos. Cada um desses assuntos diz respeito ao domínio representado no tesauro.

Figura 12 - Assuntos Recorrentes na categoria Domínio do Tesauro



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Nesta categoria pode ser identificado a ocorrência de 3 palavras-chave atribuídas a mais de um critério, são elas: Categorias e subcategorias, Determinação de Facetas e Domínio do Tesauro.

Categorias e subcategorias. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 17, é atribuída a dois critérios de avaliação, de duas metodologias diferentes. O primeiro critério, presente na metodologia MAQual. 08, sugere que as categorias e suas subcategorias sejam baseadas em conceitos com definições consistentes e de fácil entendimento, facilitando assim a compreensão do usuário (Righi, 2015). No entanto, deixa explícito como a avaliação deve ser feita. Já o segundo critério, por meio de uma pergunta, questiona se o instrumento está organizado por categorias ou classes temáticas (Ferreira, 2020).

Determinação de Facetas. Essa palavra-chave foi atribuída a dois critérios de avaliação que estão contidos nas metodologias MAQual. 05 e MAQual. 11. Em ambas, o critério está nomeado da mesma forma: “Todas as facetas necessárias estão incluídas?”. Nos dois trabalhos não há a uma descrição do critério, não sendo possível identificar o que está em seu escopo. A partir dessa coincidência, pode-se inferir que a proposta de Ferreira (2020) baseou-se em elementos conditos na metodologia proposta por Soergel (2002).

Domínio do Tesauro. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 17, é atribuída a três critérios de avaliação que estão distribuídos em três metodologias: MAQual. 01, MAQual. 06, MAQual. 08. Os três critérios avaliam como os termos representam o domínio modelado. Os critérios das metodologias MAQual. 01 e MAQual. 06, não apresentam uma descrição nem uma sugestão de como a avaliação deve ser feita. No entanto, por seus enunciados, é possível inferir que se propõem a avaliar o domínio de conhecimento do tesauro. O terceiro critério, contido na metodologia MAQual. 08, sugere que os termos representem o domínio a que o tesauro se propôs a modelar (Righi, 2015). No entanto, da mesma forma, não indica como essa avaliação deve ser feita.

4.3.2.4 Categoria – Gestão do Tesauro

A categoria “Gestão do Tesauro” reúne critérios que estão relacionados à gestão do tesauro. O quadro 18 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 18 - Categoria Gestão do Tesauro (continua)

Categoria - Gestão do Tesauro	Metodologia	Indexação
Informações gerais	MAQual. 04	Equipe de Gerenciamento do Tesauro Documentos Normativos Corpo Temático Política de Atualização do Tesauro Controle de Alterações
Teste do instrumento a fim de descobrir sobre seu funcionamento	MAQual. 05	Gerenciamento do Tesauro
Atualização	MAQual. 08	Plano de Atualização do Tesauro
As mudanças nos termos estão registradas em notas históricas?	MAQual. 11	Controle de Alterações

Quadro 18 - Categoria Gestão do Tesauro (continuação)

Há uma equipe formalizada responsável pela gestão do tesauro?	MAQual. 11	Equipe de Gerenciamento do Tesauro
Existe ato normativo da instituição que instituiu, formalmente, o tesauro?	MAQual. 11	Documentos Normativos
Há lista de alterações mais recentes no tesauro?	MAQual. 11	Controle de Alterações
Há procedimentos para a revisão e a atualização periódicas do tesauro?	MAQual. 11	Revisão do Tesauro Atualização do Tesauro
Há política de indexação vinculada ao desenvolvimento do tesauro?	MAQual. 11	Política de Indexação do Tesauro

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na categoria “Gestão do Tesauro”, conforme o quadro 18, foram classificados 10 critérios que estão distribuídos em cinco metodologias de avaliação. Desse total, a metodologia MAQual.11, contida no texto “*Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais: abordagem da pesquisa ação*” (Ferreira, 2020), é a que apresenta mais critérios relacionados à gestão do instrumento, sendo um total de seis critérios.

No total, segundo a figura 13, foram atribuídas doze palavras-chave diferentes – portanto, doze assuntos distintos – ao total de critérios.

Figura 13 - Assuntos Recorrentes na categoria Gestão do Tesauro

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Nesta categoria foi identificada a ocorrência de quatro palavras-chave atribuídas a mais de um critério, são elas: Controle de Alterações, Documentos Normativos, Equipe de Gerenciamento do Tesauro.

Controle de Alterações. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 18, é atribuída a três critérios de avaliação. Nos três casos é avaliado se é registrado as alterações, no *software* do tesauro, realizadas pela equipe responsável. Na primeira

metodologia, MAQual. 04, o critério “Informações Gerais”, sugere a verificação do registro da data de inclusão do último descritor (Van der Laan, 2002). Os critérios “As mudanças nos termos estão registradas em notas históricas?” e “Há lista de alterações mais recentes no tesauro?” estão contidos na metodologia MAQual. 11.

Documentos Normativos. Conforme sintetizado no quadro 18, essa palavra-chave é atribuída a dois critérios de avaliação presentes em duas metodologias diferentes. Em ambos os casos, é verificada a existência de documentos normativos relacionados ao tesauro. O critério contido na metodologia MAQual. 04 sugere a avaliação por meio da identificação da norma de elaboração utilizada na construção do tesauro. Já o critério da MAQual. 11 sugere a verificação, por meio de questionamento, da existência de outro documento normativo: o ato normativo da instituição que instituiu o tesauro.

Equipe de Gerenciamento do Tesauro. Essa palavra-chave é atribuída a dois critérios de avaliação que estão presentes em duas metodologias diferentes: MAQual.04 e MAQual. 11. A primeira metodologia, MAQual. 04, sugere a verificação da existência de uma equipe de trabalho, sem especificar o papel atribuído a essa equipe. Em contrapartida, a metodologia MAQual. 11, avalia por meio do questionamento da existência de uma equipe responsável pela gestão do instrumento.

4.3.2.5 Categoria – Implementação Tecnológica

A categoria “Implementação Tecnológica” reúne critérios relacionados ao *Software* utilizado para a implementação e gestão do instrumento, e a fatores que dizem respeito à ambientação do tesauro no meio online e digital. O quadro 19 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 19 - Categoria Implementação Tecnológica (continua)

Categoria - Implementação Tecnológica	Metodologia	Indexação
As referências cruzadas possuem hiperlinks ativos?	MAQual. 05	Hiperlinks e relacionamentos
Existe um índice de termos on-line ou há a possibilidade de pesquisa por palavra-chave?	MAQual. 05	Estrutura do Tesauro - Índice Online Pesquisa por palavra-chave
Em relação ao banco de dados do tesauro: é pesquisável? Como funciona a pesquisa? Quais campos existem para a pesquisa?	MAQual. 05	Banco de Dados do Tesauro
Software não deve limitar o tamanho dos caracteres e dos termos	MAQual. 07	Tamanho dos Caracteres e dos Termos

Quadro 19 - Categoria Implementação Tecnológica (continua)

Software não deve permitir a existência de duplicatas (termos duplicados)	MAQual. 07	Termos Duplicados
Software deve permitir a criação das relações semânticas básicas e garantir a reciprocidade da relação entre os termos	MAQual. 07	Criação de Relações Semânticas Reciprocidade das Relações Semânticas
Software deve garantir a não limitação da quantidade de relações que o termo preferido pode estabelecer com outros	MAQual. 07	Quantidade de Relações entre os Termos
Software deve permitir a criação de diferentes tipos de notas	MAQual. 07	Criação de Notas
Software deve suportar e permitir a criação de categorias de assuntos, códigos e notações, observando, por exemplo, a possibilidade de poder associar pelo menos um código, número ou notação a qualquer termo do instrumento	MAQual. 07	Criação de Códigos e Notações
Software deve garantir que cada língua tenha um status igual, evitando a predominância de uma língua sobre a outra (Tesauros Multilíngues)	MAQual. 07	Tesauros Multilíngues
Software deve permitir a importação e a exportação dos dados para outros *softwares* de tesauros	MAQual. 07	Importação/Exportação
Funções editoriais	MAQual. 07	Localização de Detalhes do Termo Visualização do contexto hierárquico Navegação pelos Níveis de Hierarquia Exclusão de Termos
Medidas de prevenção	MAQual. 07	Perfis de usuário com diferentes funções
Software deve permitir a emissão de relatórios.	MAQual. 07	Emissão de Relatórios
Há *software* específico de gestão de tesauro?	MAQual. 11	*Software* de Gestão de Tesauros
O *software* permite integração com os sistemas institucionais que demandam controle de vocabulário?	MAQual. 11	Integração de Sistemas
O *software* gerenciador possui tecnologias compatíveis com as adotadas pela instituição na qual é utilizado?	MAQual. 11	Compatibilidade com outras Tecnologias
O tesauro atende aos requisitos de publicação em formatos que permitam a interoperabilidade com outros vocabulários e o reúso de dados, como padrão SKOS/RDF?	MAQual. 11	Publicação em formatos que permitam a Interoperabilidade
O tesauro está disponível em uma interface que permite a busca por termos?	MAQual. 11	Interface
Existem URIs ou identificadores persistentes para cada termo do tesauro?	MAQual. 11	URIs ou Identificadores
O sistema permite gerar relatórios estatísticos de frequência de uso dos termos nas indexações, número de termos preferidos, não preferidos, relações semânticas e notas de escopo?	MAQual. 11	Emissão de Relatórios
Há possibilidade de se obter lista de termos e suas relações em ordem sistemática (por classes ou categorias) e alfabética (lista de termos em ordem alfabética)?	MAQual. 11	Lista de termos e suas relações
O *software* emite relatórios de alterações no tesauro?	MAQual. 11	Emissão de Relatórios

Quadro 19 - Categoria Implementação Tecnológica (continuação)

O *software* possibilita criar classes básicas para agrupar conceitos?	MAQual. 11	Criação de Classes Básicas (Categorias)
O *software* cria e exclui automaticamente as relações semânticas recíprocas?	MAQual. 11	Criação de Relações Semânticas Recíprocas
O *software* permite criar relações hierárquicas, de equivalência e associativas?	MAQual. 11	Criação de Relações Semânticas
O *software* permite criar níveis ilimitados de hierarquia para os termos?	MAQual. 11	Criação de Níveis de Hierarquia
O *software* alerta ou impede poli-hierarquias?	MAQual. 11	Poli-hierarquia
O *software* permite inserir definições e notas para os termos, em campo próprio?	MAQual. 11	Criação de Notas
O *software* permite diferenciar termos homógrafos e polissêmicos?	MAQual. 11	Termos Homógrafos Termos Polissêmicos
O *software* permite importar e exportar termos em lote?	MAQual. 11	Importação/Exportação
Há interface gráfica e intuitiva?	MAQual. 11	Interface
Há possibilidade de navegação pelos diferentes níveis de hierarquia de conceitos?	MAQual. 11	Navegação pelos níveis de hierarquia
O *software* permite gerar apresentação alfabética e sistemática para os termos?	MAQual. 11	Geração de Apresentação Alfabética e Sistemática
Há hiperlinks para navegar pelos relacionamentos?	MAQual. 11	Hiperlinks e relacionamentos
O tesauro pode ser visualizado por meio de interface web?	MAQual. 11	Interface *Web*
O *software* é customizável?	MAQual. 11	Customização do *Software*
Há a função de informar ao usuário o termo autorizado quando ele digitar um termo sinônimo no campo de busca do tesauro ou dos sistemas integrados?	MAQual. 11	Busca de Termos
Há função autocompletar, no campo de busca, para a lista de termos?	MAQual. 11	Função Autocompletar
O *software* permite importação e exportação de listas de termos em múltiplos formatos, a exemplo de .txt, .csv, .xlsx, .pdf, .doc, e .xml?	MAQual. 11	Importação/Exportação
O *software* permite a criação e a gestão de perfis de usuários com níveis de permissões para inclusão, edição ou exclusão de termos e seus relacionamentos no tesauro e nas tabelas auxiliares?	MAQual. 11	Perfis de usuário com diferentes funções
O *software* possui workflow para aprovação de termos e relacionamentos?	MAQual. 11	Aprovação de Termos e Relacionamentos

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na categoria “Implementação Tecnológica” foram classificados 20 critérios que estão distribuídos em três metodologias: MAQual. 05, MAQual. 07 e MAQual. 11.

No total foram atribuídas 38 palavras-chave diferentes – portanto, 38 assuntos distintos – ao total de critérios, sendo elas: Aprovação de termos e relacionamentos, Banco de dados do tesauro, Busca de termos, Compatibilidade com outras tecnologias, Criação de classes básicas (categorias), Criação de códigos e notações, Criação de níveis de hierarquia, Criação de notas, Criação de relações semânticas, Criação de relações semânticas recíprocas, Customização do *software*, Emissão de

relatórios, Estrutura do tesauro - índice online, Exclusão de termos, Função autocompletar, Geração de apresentação alfabética e sistemática, *Hiperlinks* e relacionamentos, Importação/Exportação, Integração de sistemas, Interface, Interface *Web*, Lista de termos e suas relações, Localização de detalhes do termo, Navegação pelos níveis de hierarquia, Perfis de usuário com diferentes funções, Pesquisa por palavra-chave, Poli-hierarquia, Publicação em formatos que permitam a Interoperabilidade, Quantidade de relações entre os termos, Reciprocidade das relações semânticas, *Software* de gestão de tesauros, Tamanho dos caracteres e dos termos, Termos duplicados, Termos homógrafos, Termos polissêmicos, Tesauros multilíngues, URIs ou identificadores, Visualização do contexto hierárquico.

Nesta categoria foi identificada a ocorrência de 10 palavras-chave atribuídas a mais de um critério, são elas: Criação de Notas, Criação de Relações Semânticas, Criação de Relações Semânticas Recíprocas, Emissão de Relatórios, Hiperlinks e relacionamentos, Importação/Exportação, Interface, Navegação pelos níveis de hierarquia, Perfis de usuário com diferentes funções.

Criação de Notas. Essa palavra-chave, conforme o quadro 19, é atribuída a dois critérios de avaliação que estão contidos nas metodologias MAQual. 07 e MAQual. 11. Ambos avaliam o *software* pela possibilidade de inserção de notas para os termos. O primeiro critério, contido na MAQual. 07, sugere que o *software* permita a criação de diferentes tipos de notas (International Organization for Standardization, 2011), podendo ser, por exemplo, notas de definição, notas de escopo e notas históricas. O segundo critério, contido na MAQual. 11, questiona se há no *software* um campo específico para a inserção de definições e notas para os termos (Ferreira, 2020). Ambos critérios não especificam o tipo de nota passível de ser criado.

Criação de Relações Semânticas e Criação de Relações Semânticas Recíprocas. Essas duas palavras-chave, conforme o quadro 19, são atribuídas a três critérios, de duas metodologias diferentes: MAQual. 07 e MAQual. 11. Neste caso, é possível perceber que o segundo e o terceiro critério, contidos na MAQual. 11, são um desdobramento do primeiro. O primeiro critério, contido na MAQual. 07, avalia o *software* a partir de dois aspectos que se complementam. O primeiro aspecto é a possibilidade da criação das relações semânticas básicas (International Organization for Standardization, 2011). O critério “O *software* permite criar relações hierárquicas,

de equivalência e associativas?", presente na MAQual. 11, amplia a ideia do primeiro ao especificar as relações básicas: relações hierárquicas, de equivalência e associativas" (Ferreira, 2020). O segundo aspecto do primeiro critério é possibilidade do *software* garantir a reciprocidade da relação entre os termos (International Organization for Standardization, 2011). O critério "O *software* cria e exclui automaticamente as relações semânticas recíprocas?" (Ferreira, 2020), presente na metodologia MAQual. 11 e indexado com a palavra-chave "Criação de Relações Semânticas Recíprocas", avalia se o *software* garante, de forma automática, a criação e exclusão das relações semânticas recíprocas.

Emissão de Relatórios. Conforme o quadro 19, a palavra-chave "Emissão de Relatórios" foi atribuída a três critérios presentes em duas metodologias diferentes: MAQual. 07 e MAQual. 11. Os três critérios dizem respeito a emissão de relatórios, mas tratam de diferentes tipos de relatório. O critério presente na primeira metodologia, MAQual. 07 – "*Software* deve permitir a emissão de relatórios*"* – trata dos relatórios como um todo, ou seja, não especifica qual tipo de relatório o *software* deve emitir (International Organization for Standardization, 2011). Já os critérios presentes na segunda metodologia, MAQual. 11, avaliam o *software* do tesauro por meio do tipo de relatório que ele emite. Ferreira (2020), no primeiro critério, aponta relatórios estatísticos – que reúnem dados relativos à frequência de uso dos termos na indexação, o total de termos preferidos e não preferidos, quantidade de notas de escopo e de relações semânticas. Já o segundo critério presente na metodologia de Ferreira (2020), questiona se o *software* permite a emissão de relatórios que apresentam o controle de alterações no tesauro. Tal possibilidade de escolha é benéfica para o profissional que atua diretamente com o sistema, já que o profissional pode ajustar e otimizar o tesauro e os métodos de indexação para melhor atender às necessidades dos usuários e garantir uma recuperação de informação mais precisa e eficiente.

Hiperlinks e Relacionamentos. Essa palavra-chave, conforme o quadro 19, foi atribuída a dois critérios de avaliação de duas metodologias diferentes: MAQual. 05 e MAQual. 11. Ambos critérios avaliam o *software* ao questionar se oferece ao usuário *hiperlinks* para navegação pelos relacionamentos. Esses hiperlinks facilitam a

navegação nos relacionamentos do tesauro e permitem ao usuário explorar as conexões entre os termos, de forma intuitiva e rápida.

Importação/Exportação. Essa palavra-chave foi atribuída a três critérios de avaliação distribuídos em duas metodologias diferentes: MAQual. 07 e MAQual. 11. O critério da primeira metodologia avalia o *software* do tesauro a partir da permissão da importação e exportação dos dados para outros *softwares* de tesauro (International Organization for Standardization, 2011). Os dois critérios da metodologia MAQual. 11, de forma mais específica que o primeiro, questionam se o *software* permite a importação e exportação dos termos em lotes e a importação e exportação de listas de termos em múltiplos formatos (Ferreira, 2020). Essas práticas de importação e exportação de dados permitem a interoperabilidade entre os sistemas, sendo fundamental para garantir a eficácia e a utilidade dos tesauros em diferentes contextos e por diferentes ambientes de informação.

Interface. Essa palavra-chave, conforme o quadro 19, é atribuída a dois critérios da metodologia MAQual.11 (Ferreira, 2020). Das três metodologias que apresentam critérios relacionados à "Implementação Tecnológica" (MAQual. 05, MAQual. 07 e MAQual. 11), a proposta por Ferreira (2020) é a única que relaciona critérios relativos à interface do tesauro. Nos dois critérios apresentados, a autora questiona dois aspectos relacionados à interface: se há permissão para a busca de termos e se é uma interface gráfica e intuitiva.

Navegação pelos níveis de hierarquia. Essa palavra-chave foi atribuída a dois critérios de avaliação distribuídos em duas metodologias diferentes: MAQual. 07 e MAQual. 11. A navegação pelos níveis da hierarquia de um tesauro possibilita que o usuário explore termos em diferentes níveis, passando dos termos mais gerais para os termos mais específicos e vice-versa. Isso é fundamental para uma busca mais eficiente e precisa da informação. O critério da metodologia MAQual. 11, questiona se o *software* permite a navegação pelos diferentes níveis de hierarquia (Ferreira, 2020). Já o critério "Funções editoriais", presente na metodologia MAQual. 07 (ISO 25964-1 (International Organization for Standardization, 2011)), em sua descrição apresenta elementos diferentes que se propõem a avaliar diferentes elementos dos *softwares*. Segundo essa metodologia, em relação a navegação pelos níveis hierárquicos, de forma mais ampla que a proposta por Ferreira (2020), o *software*: deve localizar os

detalhes completos de cada termo a partir de sua ordem direta; e, permitir a movimentação do termo de uma posição hierárquica para a outra.

Perfis de usuários com diferentes funções. Essa palavra-chave é atribuída a dois critérios de duas metodologias de avaliação diferentes: MAQual. 07 e MAQual. 11. Os critérios, em suma, sugerem que o *software* permita o acesso simultâneo dos usuários que, por sua vez, possuem diferentes funções. O primeiro critério, presente na metodologia MAQual. 07, destaca que o *software* permita a criação de senhas para os diferentes usuários e a criação de diferentes níveis de acesso (International Organization for Standardization, 2011). O segundo critério, contido na metodologia MAQual. 11, questiona se o *software* permite a criação de perfis de usuários com diferentes níveis de permissão para, por exemplo, inclusão, edição ou exclusão de termos. Tais práticas garantem que o trabalho se dê de forma ordenada.

4.3.2.6 Categoria – Planejamento do Tesauro

A categoria “Planejamento do Tesauro” reúne critérios relacionados à construção do tesauro, as condições e os fundamentos de sua elaboração. O quadro 20 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 20 - Categoria Planejamento do Tesauro

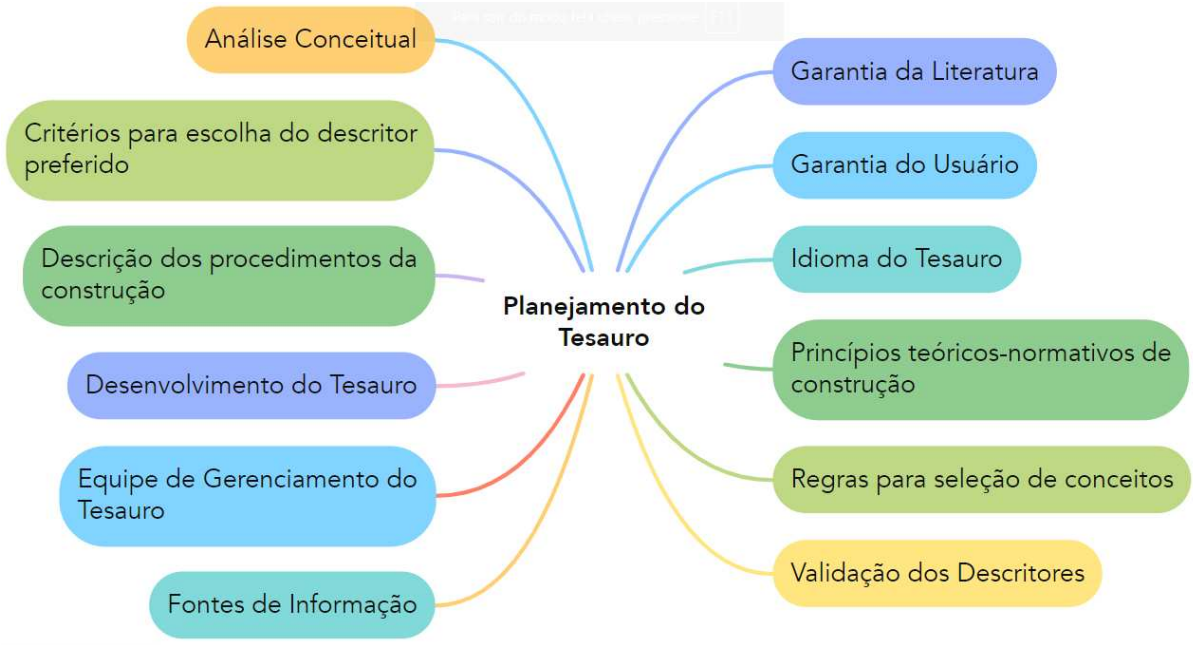
Categoria - Planejamento do Tesauro	Metodologia	Indexação
Informações sobre os descritores	MAQual. 04	Fontes de Informação Critérios para escolha do Termo Autorizado Validação dos Descritores Relações Semânticas
Quão bem o tesauro reflete a análise conceitual?	MAQual. 05	Análise Conceitual
Análise do que foi feito na construção do tesauro	MAQual. 05	Fontes de Informação Descrição dos procedimentos da Construção
Idioma	MAQual. 06	Idioma do Tesauro
Garantia de uso	MAQual. 08	Garantia do Usuário
Garantia literária	MAQual. 08	Garantia da Literatura
Selecionar fonte segura de onde serão retirados termos representativos do domínio	MAQual. 10	Fontes de Informação
É possível identificar os procedimentos adotados no desenvolvimento do tesauro?	MAQual. 11	Desenvolvimento do Tesauro
É possível identificar os princípios teórico-normativos que balizaram a construção do tesauro?	MAQual. 11	Princípios teóricos-normativos de construção
É possível identificar quais fontes de informação foram usadas na construção do tesauro?	MAQual. 11	Fontes de Informação
Há regras para seleção de conceitos?	MAQual. 11	Regras para seleção de conceitos

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na categoria “Planejamento do Tesauro” foram classificados 11 critérios que estão distribuídos em seis metodologias de avaliação. Desse total, três metodologias são mais recorrentes, sendo elas: MAQual. 05 – *Thesauri and Ontologies in Digital Libraries* (Soergel, 2002) e MAQual. 08 – *Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros* (2015), contendo dois critérios cada uma; e, MAQual. 11 – *Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais: abordagem da pesquisa ação* (Ferreira, 2020), que apresenta quatro critérios de avaliação relacionados ao planejamento do instrumento.

No total foram atribuídas 13 palavras-chave diferentes – portanto, 13 assuntos distintos – ao total de critérios, como pode ser visto na figura 14.

Figura 14 - Assuntos Recorrentes na categoria Planejamento do Tesauro



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Nesta categoria foi identificada a ocorrência de uma palavra-chave atribuída a mais de um critério: Fontes de Informação. Nela também é verificada a atribuição da palavra-chave “Relações Semânticas” ao critério “Informação sobre os descritores”. Esse critério pode ser indexado por mais de uma palavra-chave, sendo elas: Fontes de Informação, Critérios para escolha do descritor preferido, Validação dos Descritores, e Relações Semânticas. As três primeiras foram classificadas na

categoria “Planejamento do Tesauro”, enquanto a última foi classificada na categoria “Relação Semântica”, por isso, esse critério aparece em ambas categorias.

Fonte de Informação. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 20, é atribuída a três critérios de avaliação contidos em três metodologias: MAQual. 05, MAQual. 10 e MAQual. 11. Os três critérios avaliam as fontes de informação utilizadas, sob diferentes perspectivas. Na metodologia MAQual. 05, o critério sugere a verificação da fonte de informação utilizada, no entanto, não especifica o estágio em que a fonte é utilizada (Soergel, 2002). Também, em sua descrição, não traz detalhes de como a avaliação deve ser feita. A metodologia MAQual. 10, que avalia a atualidade temática do instrumento, apresenta um critério que sugere a seleção de uma fonte de informação segura para a definição da amostra de análise (Messa, 2017). O critério contido na metodologia MAQual. 11, avalia se é possível a identificação das fontes de informação utilizadas no estágio de construção do instrumento (Ferreira, 2020).

4.3.2.7 Categoria – Relação Semântica

A categoria “Relação Semântica” reúne critérios relacionados às relações semânticas presentes no tesauro. O quadro 21 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 21 - Categoria Relação Semântica (continua)

Categoria - Relação Semântica	Metodologia	Indexação
Volume das relações de equivalência	MAQual. 03	Critério de Abordagem Quantitativa
Taxa de enriquecimento	MAQual. 03	Critério de Abordagem Quantitativa
Informações sobre a organização dos conceitos	MAQual. 04	Tipos de Relações Semânticas
Informações sobre os descritores	MAQual. 04	Fontes de Informação Critérios para escolha do Descritor preferido Validação dos Descritores Equipe de Gerenciamento do Tesauro Relações Semânticas
O vocabulário contém termos equivalentes ou sinônimos sem a indicação da relação?	MAQual. 05	Termos Órfãos
Relações semânticas	MAQual. 06	Tipos de Relações Semânticas
Relações semânticas	MAQual. 07	Tipos de Relações Semânticas
Existem termos órfãos no tesauro (sem relacionamentos semânticos)?	MAQual. 11	Termos Órfãos

Quadro 21 - Categoria Relação Semântica (continua)

Há relações semânticas recíprocas para os termos?	MAQual. 11	Relações Semânticas Recíprocas
Há controle de equivalências para todos os termos sinônimos?	MAQual. 11	Controle de Equivalências
Existem padrões para a construção de relações semânticas?	MAQual. 11	Construção das Relações Semânticas
Há critérios formalizados para se construir relações associativas?	MAQual. 11	Critérios para Relações Associativas

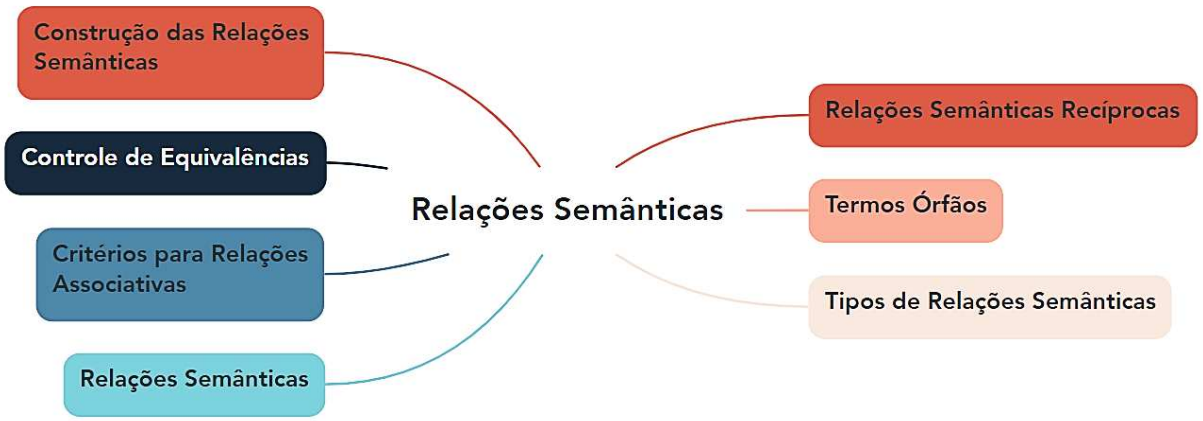
Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na categoria “Relações Semânticas” foram classificados 12 critérios que estão distribuídos em seis metodologias de avaliação. Desse total, duas metodologias são mais recorrentes, sendo elas: MAQual. 04 – *Terminologia: uma inter-relação lógica* (Van der Laan, 2002); e, MAQual. 11 – *Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais: abordagem da pesquisa ação* (Ferreira, 2020).

Importante ressaltar que 2 dos 12 critérios – presentes na metodologia MAQual. 03 – apresentam uma abordagem quantitativa, portanto, não serão analisados.

No total, conforme a figura 15, foram atribuídas sete palavras-chave diferentes – portanto, sete assuntos distintos – ao total de critérios.

Figura 15 - Assuntos recorrentes na categoria Relações Semânticas



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ressalta-se que o critério “Informações sobre os descritores” foi classificado nas categorias “Planejamento do Tesauro” e “Relações Semânticas”, e a eles foram atribuídas cinco palavras-chave. Desse total, a palavra-chave “Relações Semânticas” está diretamente relacionada à categoria analisada.

Em relação a ocorrência de palavra-chave a mais de um critério, nesta categoria foi identificada a ocorrência de duas palavras-chave, são elas: Termos Órfãos e Tipos de Relações Semânticas.

Termos Órfãos. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 21, é atribuída a dois critérios de avaliação contidos em duas metodologias: MAQual. 05 e MAQual. 11. Ambos critérios têm por finalidade avaliar se há no tesauro termos órfãos no tesauro. No entanto, o critério da primeira metodologia, MAQual. 05, restringe a análise aos termos equivalentes ou sinônimos, ou seja, entre termos que estabelecem entre si uma relação de equivalência.

Tipos de Relações Semânticas. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 21, é atribuída a dois critérios de avaliação contidos em duas metodologias: MAQual. 06 e MAQual. 07. Ambos os critérios questionam os tipos de relação semânticas encontrados no tesauro, no entanto, o contido na metodologia MAQual. 07 é específico ao sugerir as relações – relações de equivalência, hierárquica e associativa – e ao sugerir a avaliação da construção dessas relações, ou seja, como foram estabelecidas.

4.3.2.8 Categoria – Unidade Linguística e sua forma de tratamento

A categoria "Unidade Linguística e sua forma de tratamento" reúne critérios relacionados à como a unidade linguística é representada, como se coletam, como se definem e como são validadas, entre outros aspectos linguísticos. O quadro 22 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 22 - Categoria Unidade Linguística e sua forma de tratamento (continua)

Categoria - Unidade Linguística e sua forma de tratamento	Metodologia	Indexação
Consistência sintagmática dos descritores	MAQual. 01	Grafia dos termos Uso do Singular e Plural Reciprocidade das Relações Semânticas
Estrutura semântica nas relações hierárquicas e associativas	MAQual. 01	Campos Semânticos Presença das Notas Critério de Abordagem Quantitativa
Aspectos estéticos que formam o conjunto e as suas partes	MAQual. 01	Tipografia
Morfologia das palavras	MAQual. 03	Uso do Singular e Plural Entrada Direta ou Inversa

Quadro 22 - Categoria Unidade Linguística e sua forma de tratamento (continua)

Aspectos estéticos de composição e tipografia	MAQual. 03	Tipografia
Informações sobre os descritores	MAQual. 04	Fontes de Informação Critérios para escolha do Termo Autorizado Validação dos Descritores Equipe de Gerenciamento do Tesauro Relações Semânticas
Estão sendo atribuídos os termos autorizados?	MAQual. 05	Termos Autorizados
Os termos estão atualizados conforme seu uso regular?	MAQual. 05	Atualização dos Termos
A forma dos termos é consistente? Adere ao uso comum?	MAQual. 05	Forma dos Termos
Unidade linguística utilizada	MAQual. 06	Unidade Linguística
Aspectos ligados à consistência	MAQual. 06	Consistência entre os Termos Consistência no uso do Singular e Plural
Termos do tesauro	MAQual. 07	Forma dos Termos Forma Gramatical dos Termos Significado dos Termos Capitalização dos Termos Pontuação Uso de caracteres especiais Uso do Singular e Plural Nomes Próprios Siglas e Abreviaturas Termos Autorizados Padronização das Notas de Escopo
Comunicabilidade	MAQual. 08	Terminologia dos usuários
Controle terminológico	MAQual. 08	Especificidade dos Termos
Descritores com formação gramatical não especificada	MAQual. 08	Termos Autorizados com formação gramatical não especificada
Motivação	MAQual. 08	Termos que estimulem o usuário à busca
Análise da posição do tesauro no continuum entre a oralidade e a escrituralidade	MAQual. 09	Continuum entre a Oralidade e Escrituralidade
Análise da dimensão textual do tesauro	MAQual. 09	Dimensão Textual
Análise da dimensão discursiva do tesauro	MAQual. 09	Dimensão Discursiva
Análise da tipologia do tesauro	MAQual. 09	Tipologia do Tesauro
Definir a amostra a ser analisada	MAQual. 10	Definição da Amostra
Estabelecer a forma de identificação dos termos na amostra	MAQual. 10	Forma de Identificação dos Termos
Identificar o conteúdo conceitual dos termos	MAQual. 10	Conteúdo Conceitual dos Termos Fontes de Informação
Construir quadro de conceitos e definições da amostra levantada	MAQual. 10	Quadro de Conceitos e Definições
Há definições para todos os termos preferidos do tesauro?	MAQual. 11	Definições
As definições são claras e completas?	MAQual. 11	Definições
Existem fichas terminológicas preenchidas com, no mínimo, relações de equivalência, hierárquicas e associativas, além de notas de escopo, notas históricas e definições?	MAQual. 11	Fichas Terminológicas

Quadro 22 - Categoria Unidade Linguística e sua forma de tratamento (continuação)

Os termos são atuais e consonantes com a terminologia dos usuários?	MAQual. 11	Terminologia dos usuários

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na categoria “Unidade Linguística e sua forma de tratamento” foram classificados 28 critérios que estão distribuídos em 10 metodologias. Desse total, oito metodologias são mais recorrentes, são elas: MAQual. 01 – *Dessarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española* (Bermejo; Rubio; Rojo, 1989); MAQual. 03 – *Evaluación semântica y estructural de tesauros* (Gil Urdiciain, 1998); MAQual. 04 – *Terminologia: uma inter-relação lógica* (Van der Laan, 2002); MAQual. 05 – *Thesauri and Ontologies in Digital Libraries* (Soergel, 2002); MAQual. 06 – *Elaboração de Tesauro Documentário* (20--); MAQual. 08 – *Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros* (2015); MAQual. 09 – *O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística* (2016); MAQual. 10 – *Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional* (2017); e, MAQual. 11 – *Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais: abordagem da pesquisa ação* (Ferreira, 2020).

No total foram atribuídas 32 palavras-chave diferentes – portanto, 32 assuntos distintos – ao total de critérios, sendo elas: Atualização dos Termos, Campos Semânticos, Capitalização dos Termos, Consistência entre os Termos, Consistência no uso do Singular e Plural, Conteúdo Conceitual dos Termos, Continuum entre a Oralidade e Escrituralidade, Critérios para escolha do Termo Autorizado, Definições, Dimensão Discursiva, Dimensão Textual, Entrada Direta ou Inversa, Especificidade, Fichas Terminológicas, Forma de Identificação dos Termos, Forma dos Termos, Forma Gramatical dos Termos, Grafia dos termos, Nomes Próprios, Pontuação, Quadro de Conceitos e Definições, Siglas e Abreviaturas, Significado dos Termos, Terminologia dos usuários, Termos Autorizados, Termos Autorizados com formação gramatical não especificada. Termos que estimulem o usuário à busca, Tipografia, Unidade Linguística, Uso de caracteres especiais, Uso do Singular e Plural, Validação dos Descritores.

Importante ressaltar que um dos 28 critérios, presenta na metodologia MAQual. 01, apresenta uma abordagem quantitativa, portanto, não será analisado.

Nesta categoria pode ser identificada a ocorrência de seis palavras-chave atribuídas a mais de um critério, portanto, seis assuntos mais recorrentes, são elas: Definições, Forma dos Termos, Terminologia dos usuários, Termos Autorizados, Tipografia, Uso do Singular e Plural.

Definições. Essa palavra-chave, como sintetizado no quadro 22, é atribuída a dois critérios de avaliação que estão contidos na metodologia MAQual. 11. Ambos critérios avaliam e reiteram a importância das definições no tesauro. Enquanto o primeiro critério avalia a existência de definições para todos os termos preferidos do tesauro, o segundo avalia a qualidade dessas definições, ao questionar se são claras e completas (Ferreira, 2020).

Forma dos Termos. Conforme sintetizado no quadro 22, essa palavra-chave é atribuída a dois critérios de avaliação, que estão contidos em duas metodologias: MAQual. 05 e MAQual. 11. Ambos critérios avaliam a forma de entrada dos termos no instrumento, no entanto, a primeira metodologia é mais específica ao questionar e avaliar se essa forma é consistente e se adere ao uso comum. Pode-se inferir, portanto, que esse critério leva em consideração a garantia do usuário.

Terminologia dos usuários. Essa palavra-chave, conforme o quadro 22, é atribuída a duas metodologias de avaliação: MAQual. 08 e MAQual. 11. Ambos critérios têm por preocupação avaliar se os termos representam a linguagem do usuário. O primeiro avalia ao questionar se os termos representam a linguagem do usuário. O segundo critério, proposto na metodologia de Ferreira (2020), amplia o escopo do primeiro ao avaliar se os termos são atuais e consoantes com a terminologia do usuário do tesauro.

Termos Autorizados. Essa palavra-chave, de acordo com o quadro 22, é atribuída a duas metodologias de avaliação: MAQual. 05 e MAQual. 07. Ambos critérios avaliam a seleção e atribuição dos termos autorizados do tesauro.

Tipografia. Essa palavra-chave, segundo o quadro 22, é atribuída a duas metodologias de avaliação: MAQual. 01 e MAQual. 03. Ambos critérios avaliam os aspectos tipográficos empregados no instrumento, evidenciando tais aspectos como um fator importante de avaliação em um tesauro. Avaliam, por exemplo, o tipo de letra utilizado na representação do termo e o uso do recuo para diferenciar os termos autorizados dos termos não-autorizados (Bermejo; Rubio; Rojo, 1989; Gil Urdiciain, 1998).

Uso do Singular e Plural. Essa palavra-chave, de acordo com o quadro 22, é atribuída a duas metodologias de avaliação: MAQual. 03 e MAQual. 07. Ambos critérios avaliam o uso do singular e plural dos termos autorizados do tesauro.

4.3.2.9 Categoria – Usuário e Uso do Tesauro

A categoria "Usuário e o Uso do Tesauro" reúne critérios relacionados ao uso do instrumento pelo usuário. O quadro 23 apresenta o critério de avaliação, a metodologia correspondente e o resultado da indexação.

Quadro 23 - Categoria Usuário e Uso do Tesauro

Categoria - Usuário e Uso do Tesauro	Metodologia	Indexação
O tesauro está disponível ao usuário final?	MAQual. 11	Disponibilização do Tesauro
Há manuais de uso do tesauro disponíveis de modo acessível?	MAQual. 11	Disponibilização de Manuais
A equipe realiza treinamentos de uso do tesauro?	MAQual. 11	Treinamentos de Uso
Há canais de comunicação da equipe responsável pelo tesauro com os usuários finais?	MAQual. 11	Canais de Comunicação com o usuário

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Na nona, e última, categoria foram classificados 4 critérios de avaliação que estão presentes em uma metodologia de avaliação de tesauros (Ferreira, ,2020).

No total foram atribuídas 4 palavras-chave diferentes – portanto, 4 assuntos distintos – ao total de critérios, sendo elas: Disponibilização do Tesauro, Disponibilização de Manuais, Treinamentos de Uso e Canais de Comunicação com o usuário. Os dois primeiros critérios, conforme enunciado no quadro 23, tem em comum a avaliação da disponibilidade de materiais para o usuário.

Em suma, essa seção teve por finalidade a análise e a interpretação dos dados da pesquisa. Como dito anteriormente, foi tomada a decisão de, nesta seção, analisar os resultados da categorização dos critérios de avaliação qualitativos contidos nas

metodologias de avaliação qualitativas de tesauros. Neste capítulo foram analisados os critérios de avaliação – tanto os de abordagem quantitativa quanto os de abordagens qualitativa, no entanto, em relação aos primeiros, foi feito apenas a análise quantitativa; a apresentação das categorias de avaliação propostas pela proponente desta pesquisa, que foram baseadas nas categorias de Messa (2017); a apresentação do resultado do processo de categorização e as análises gerais e individuais das categorias. Na análise individual foi feito a indexação de cada critério incluído nas categorias, a fim de dar visibilidade aos assuntos tratados em cada categoria e melhor agrupá-las. No total foram identificados 120 assuntos representados nos critérios de avaliação de tesauros. Esse resultado demonstra a variedade de assuntos tratados em cada categoria e, consequentemente, a variedade de aspectos passíveis de serem avaliados em um tesauro. A lista com os assuntos reunidos e sistematizados está no Apêndice C.

Na próxima seção, apresentam-se as Considerações Finais sobre os resultados alcançados na pesquisa, as limitações encontradas e as sugestões de trabalhos futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Tesauro é um tipo de Sistema de Organização do Conhecimento (SOC) que nasce da necessidade de se modelar e representar um determinado domínio do conhecimento. Estrutura conceitos que, por sua vez, são representados por termos autorizados e termos não autorizados, formando um sistema de conceitos inter-relacionados. Suas principais funções são representar assuntos de determinado domínio, guiar os usuários – indexador e pesquisador – na seleção do melhor termo que represente sua necessidade de informação. Em relação às suas características, seis atributos foram apresentados, conforme descrito na seção *3.2.3.1 Características dos Tesauros*. É uma linguagem artificial, especializada, criada a partir de normas pré-fixadas, tais como as normas de construção de tesauros, é pós-coordenada, pois permite a combinação dos termos em um processo posterior à criação do instrumento e podem apresentar diferentes formas de apresentação, sendo a Alfabética e Sistemática as formas mais comuns.

Em sua composição, como descrito na seção *3.2.5 Composição dos Tesauros*, há dois elementos: as unidades léxicas, ou seja, os termos que o compõem, e as relações semânticas. Os relacionamentos semânticos expressam uma relação entre duas ou mais entidades. As normas de construção estabelecem três relações principais, sendo elas a relação de equivalência, a relação hierárquica e a relação associativa.

Como um instrumento terminológico, o tesauro reflete a dinâmica do domínio que modela. Esse domínio também é dinâmico, em outras palavras, está em constante atualização e mudança. Esse cenário promove o surgimento de novos assuntos a serem estudados, a produção e atualização de novas fontes de avaliação. Sendo assim, conforme descrito na seção *3.3 Avaliação de Tesauros*, faz-se importante que o instrumento seja periodicamente avaliado e, se necessário, atualizado. Esse procedimento é feito por meio de critérios normativos e guiado por diferentes políticas e metodologias de avaliação.

A motivação para o desenvolvimento da pesquisa foi a análise de metodologias de avaliação de tesauros previamente conhecidas pela autora da pesquisa. Nesta análise foi possível verificar que as metodologias se diferenciavam segundo sua abordagem, podendo ser qualitativa ou quantitativa, e que apresentavam diferentes tipos de

avaliação, que diferenciavam uma metodologia da outra. Também observou-se que na literatura encontrada não está clara a definição de tipos de avaliação de tesauros. Verificou-se que não foram encontrados, nos trabalhos que compõem o portfólio, uma classificação das metodologias de avaliação conforme sua abordagem. Sendo assim, foi criada a primeira pergunta de pesquisa: “Quais as abordagens e tipos de avaliação identificados nas metodologias de avaliação de tesauros, presentes na literatura nacional e internacional, em que essas metodologias se enquadram?”. Para respondê-la, foi trilhado um percurso metodológico (delineado na seção *2.2 Percurso Metodológico*) desenhado em quatro etapas, sendo que as duas primeiras – Pesquisa Bibliográfica e Análise dos dados referentes às abordagens e tipos de avaliação e às metodologias de avaliação – responderam diretamente à primeira pergunta.

A pesquisa bibliográfica, característica da pesquisa quanto aos procedimentos, resultou na criação de um portfólio de textos que, após criteriosa seleção, foi composto por um total de 19 trabalhos que apresentaram metodologias de avaliação. A análise destes estudos atendeu ao primeiro objetivo específico “Mapear na literatura, nacional e internacional, as metodologias para a avaliação de tesauros”.

A leitura analítica dos textos evidenciou a existência de dezoito metodologias de avaliação, três abordagens de avaliação – quantitativas, qualitativas e qualitativo/cognitiva – e 12 tipos de avaliação. A descrição das metodologias de avaliação está na seção *3.5 Metodologias de Avaliação de Tesauros*, e as abordagens e tipos de avaliação encontrados estão nas seções *3.4.1 Abordagens de Avaliação de Tesauros* e *3.4.2 Tipos de Avaliação de Tesauros,* respectivamente. Na seção *3.4.2*, consta também a definição de cada um dos 12 tipos de avaliação de tesauros. As definições, quando não encontradas na literatura analisada, foram propostas pela autora da pesquisa. A identificação e análise dos tipos de avaliação de tesauros é o primeiro resultado encontrado na pesquisa, conforme a seção *3.4.3 Análise de Resultados: Análise dos Tipos de Avaliação de Tesauro*. Os 12 tipos de avaliação foram propostos e/ou sintetizados por diferentes autores, em um recorte temporal de 36 anos, e com diferentes focos de avaliação. Esses resultados respondem ao segundo objetivo específico: “Sintetizar as abordagens e os tipos de avaliação de tesauros encontrados na literatura”.

As dezoito metodologias de avaliação foram classificadas respeitando os seguintes critérios: a tipologia indicada pelos autores do estudo, o ano de publicação dos trabalhos, o país de publicação, a abordagem de avaliação e segundo os 12 tipos identificados. As metodologias foram publicadas em diferentes tipos de documentos, que variam do relatório técnico às teses e dissertações, sendo a sua maioria publicado em artigos de periódicos. Quanto ao ano de publicação, foi possível identificar um recorte temporal de 32 anos. Quanto às abordagens, no contexto da pesquisa, foram consideradas a abordagem quantitativa e qualitativa. Como resultado, 13 metodologias foram classificadas como qualitativas e 5 classificadas como metodologias de avaliação quantitativas. Quanto aos tipos, às 18 metodologias foram classificadas pelos 12 tipos de avaliação encontrados. Importante ressaltar que mais de um tipo de avaliação pode ser atribuído a uma metodologia. A classificação e análise das metodologias é o segundo resultado encontrado na pesquisa, conforme delineado na seção *3.6.1 Análise de Resultados: Análise das Metodologias de Avaliação de Tesauros*. A classificação das metodologias atendeu ao terceiro objetivo específico “Classificar as metodologias de avaliação de tesauro conforme a abordagem e tipo”.

Cada metodologia de avaliação encontrada é formada por critérios científicos e normativos. Esses critérios foram reunidos e listados em uma planilha de *Excel*, chegando a um total de 175 critérios de avaliação. Desse total, 34 critérios são de abordagem quantitativa, o que representa 19,42% da amostra. Esses critérios estão distribuídos entre as cinco metodologias de avaliação quantitativas. Não foi objetivo desta pesquisa analisá-los. Os 141 critérios restantes, 80,58% da amostra, estão distribuídos nas 13 metodologias de avaliação qualitativas. Para a análise desses critérios, foram propostas categorias de avaliação utilizando os aportes teóricos da Categorização. A proposição das categorias dá subsídios para responder à segunda pergunta de pesquisa: “Como classificar os critérios das metodologias qualitativas de avaliação de tesauros?”. Para respondê-la, deu-se continuação ao percurso metodológico (delineado na seção *2.2 Percurso Metodológico*) desenhado em quatro etapas. A terceira etapa do percurso – Categorização dos critérios de avaliação – respondeu diretamente à segunda pergunta. O processo de categorização, que foi realizado conforme o método indutivo ou *bottom-up,* se deu em cinco etapas: Listagem dos Critérios de Avaliação, Definição dos Critérios de Avaliação, Reunião dos Critérios

de Avaliação, Nomeação e Definição das Categorias e, a quinta e Categorização dos Critérios de Avaliação. A descrição do processo de categorização está na seção *2.2.3 Processo de criação de Categorias de Avaliação.*

Ao fim do processo de categorização, foi proposto um conjunto de nove categorias para classificar os critérios de avaliação. Esse conjunto é formado por dois grupos: o primeiro contém as quatro categorias adaptadas do trabalho de Messa (2017), e o segundo grupo contém as cinco criadas pela autora da pesquisa. As categorias do primeiro grupo são: Planejamento do Tesauro, Domínio do Tesauro, Unidade Linguística e sua forma de tratamento, Relações Semânticas. As do segundo grupo são: Aspectos Estruturais, Critérios de Eficiência, Gestão do Tesauro, Implementação Tecnológica e Usuário e o Uso do Tesauro. A proposição das nove categorias de classificação foi o terceiro resultado alcançado pela pesquisa, conforme delineado na seção 4.2 *Categorias para a Classificação dos critérios das Metodologias Qualitativas*. A proposição das categorias também atende ao quarto objetivo específico “Propor categorias de classificação dos critérios presentes nas metodologias de avaliação de tesauros qualitativas”.

As nove categorias de classificação auxiliaram durante a análise e interpretação dos critérios de avaliação. A análise foi dividida em duas partes: Análise geral das categorias e Análise individual das categorias. A análise geral, contida na seção *4.3.1 Análise Geral das Categorias*, destacou dois pontos de análise: Categoria mais ocorrente, que avaliou a categoria com um maior número de critérios e a Classificação de critérios em mais de uma categoria. O resultado da primeira análise trouxe como destaque as categorias “Implementação Tecnológica”, “Unidade Linguística e sua forma de tratamento” e “Aspectos Estruturais”, sendo possível inferir que, no período analisado: respectivamente, houve um aumento no número de requisitos que se espera que sejam atendidos por um *software* utilizado para a construção e gestão de um tesauro; que a unidade linguística abordada no tesauro, seja a palavra ou o conceito, é um elemento de avaliação recorrente nas metodologias de avaliação de tesauros; e, inferir que a avaliação dos componentes estruturais do tesauro é um tema recorrente nas metodologias de avaliação. Como resultado da segunda análise, verificou-se que cinco critérios ocorrem em mais de uma categoria, tal fato consiste

em uma limitação da pesquisa, como será explicado na seção *5.1 Limitações da Pesquisa.*

Para analisar de forma individual as categorias de avaliação foi realizado a indexação de cada critério classificado em cada categoria, de forma a dar visibilidade aos assuntos tratados nas categorias. A apresentação dessa análise se encontra na seção *4.3.2 Análise Individual das Categorias*. Foram identificados a quantidade de metodologias e critérios classificados em cada categoria, os assuntos, representados por palavras-chave, que representam os critérios e foi feita a análise dos assuntos mais recorrentes de cada categoria. No total foram identificados 120 assuntos representados nos critérios de avaliação de tesauros e classificados nas categorias. Esse resultado demonstra a variedade de assuntos tratados em cada categoria e a variedade de aspectos passíveis de serem avaliados em um tesauro. A análise geral e individual das categorias de avaliação corresponde à última etapa do percurso metodológico (delineado na seção *2.2 Percurso Metodológico*) – *Análise e interpretação dos dados* –é o último resultado encontrado na pesquisa e atende ao quinto objetivo específico: “Categorizar e indexar os critérios qualitativos de avaliação de tesauros”.

Retomando aos resultados alcançados na pesquisa, a fim de sintetizá-los, apresenta-se o quadro 24.

Quadro 24 - Resultados alcançados na pesquisa

Resultados alcançados na pesquisa	**Seção da dissertação em que se encontra**
Identificação e análise dos tipos de avaliação de tesauros	3.4.3 Análise de Resultados: Análise dos Tipos de Avaliação de Tesauro
Classificação das Metodologias de avaliação de tesauros	3.6.1 Análise de Resultados: Análise das Metodologias de Avaliação de Tesauros
Proposição das nove categorias de classificação	4.2 Categorias de avaliação dos critérios das Metodologias Qualitativas
Categoria mais ocorrente e Classificação de critérios em mais de uma categoria	4.3.1 Análise Geral das Categorias 4.3.2 Análise Individual das Categorias
Assuntos representados nos critérios de avaliação de tesauros	4.3.2 Análise Individual das Categorias

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

O quadro 24 retoma os resultados alcançados na pesquisa e as seções em que foram descritos.

Retomando às perguntas de pesquisa e aos objetivos específicos, após o que foi exposto nesta seção, é possível concluir que a pesquisa respondeu às duas questões de pesquisa propostas e atendeu aos cinco objetivos específicos delimitados. Em consequência, o objetivo geral “Propor uma categorização dos critérios de avaliação das metodologias de avaliação de tesauro qualitativas”, também foi atendido. A fim de sistematizar e sintetizar as informações referentes aos objetivos específicos, o quadro 25 indica o objetivo específico e qual seção do texto o atende.

Quadro 25 - Objetivo Específico e Seção da Dissertação que o atende

Objetivo Específico	Seção da Dissertação que o atende
1) Mapear na literatura, nacional e internacional, as metodologias para a avaliação de tesauros	3.5 Metodologias de Avaliação de Tesauro
2) Sintetizar as abordagens e os tipos de avaliação de tesauros encontrados na literatura	3.4 Abordagens e Tipos de Avaliação de Tesauros
3) Classificar as metodologias de avaliação de tesauro conforme a abordagem e tipo	3.4.3 Análise de Resultados: Análise dos Tipos de Avaliação de Tesauros 3.6 Síntese das Metodologias de Avaliação de Tesauros 3.6.1 Análise de Resultados: Análise das Metodologias de Avaliação de Tesauros
4) Propor categorias de classificação dos critérios presentes nas metodologias de avaliação de tesauros qualitativas	2.2.3 Processo de criação de Categorias de Avaliação 4.2 Categorias de avaliação dos critérios das Metodologias Qualitativas
5) Categorizar e indexar os critérios qualitativos de avaliação de tesauros	4.3 Classificação dos critérios de avaliação nas categorias propostas

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Após apresentar a equivalência entre os objetivos específicos e as seções da dissertação, a seção a seguir apresenta as limitações encontradas durante a realização da pesquisa.

5.1 Limitações da Pesquisa

Foram encontradas, durante a realização da pesquisa, dificuldades e limitações que devem ser descritas e postas em evidência.

Metodologias de abordagem qualitativo/cognitiva. A Estratégia de Busca que guiou a busca dos trabalhos analisados, não levou em consideração as metodologias de abordagem qualitativa/cognitiva e o usuário, portanto essas metodologias não foram analisadas na pesquisa.

Dificuldades na classificação dos critérios em categorias. Durante a leitura analítica dos textos que contém as metodologias de avaliação, foram identificados os seguintes cenários: 1) parte dos critérios de avaliação não apresentam definição, 2) alguns critérios foram enunciados de forma geral (incluindo em seu escopo diferentes elementos para análise), 3) há critérios que apresentam definições incompletas. Em consequência, durante a classificação dos critérios nas categorias propostas por Miranda (2024), esses cenários levaram a classificação de um critério em mais de uma categoria. Pode-se citar o critério “Consistência sintagmática dos descritores” que, conforme descrito na seção *4.3.1 Análise Geral das Categorias*, foi classificado nas categorias “Unidade Linguística e sua forma de tratamento” e “Relações Semânticas”. Essa ocorrência desobedece ao princípio da Exclusividade, um dos princípios para a criação de *Boas Categorias* de Bardin (2011). Tal fato pode levar a uma inconsistência na classificação.

Apresentadas as limitações e dificuldades encontradas durante a realização da pesquisa, propõem-se os trabalhos futuros.

5.2 Trabalhos Futuros

Partindo-se dos resultados apresentados, sugere-se os seguintes temas para trabalhos futuros:

1) Estudos comparativos entre as metodologias de avaliação de tesauros classificadas com os mesmos tipos de avaliação;
2) Revisitar as metodologias de avaliação encontradas na pesquisa para definir os critérios de avaliação que não estão definidos;
3) Mapeamento e análise das metodologias de avaliação de tesauros qualitativo/cognitivas;
4) Aprofundar os estudos relacionados aos tipos de avaliação de tesauros;
5) Propor uma forma de redação uniforme dos critérios de avaliação;

6) Proposição de uma metodologia de avaliação que reúna critérios que avalie os diferentes aspectos passíveis de avaliação de um tesauro, partindo das categorias propostas por Miranda (2024).

Tendo apresentado essas sugestões de trabalhos futuros, é importante ressaltar que elas surgiram de questionamentos levantados durante a pesquisa. Podem e devem, portanto, ser aperfeiçoadas e estudadas, visto que nenhum resultado de pesquisa é definitivo e o conhecimento sobre determinado assunto deve ser ampliado.

Por fim, entende-se que a pesquisa contribui para as áreas da “Organização e Representação da Informação e do Conhecimento” e “Ciência da Informação” ao identificar e reafirmar à necessidade de que os tesauros mantenham a sua atualização, para evitar a obsolescência devido à dinamicidade dos domínios do conhecimento. E essa atualização só pode ser mantida se houver avaliações periódicas do instrumento. Para realizá-la há várias metodologias propostas por estudiosos clássicos, nacionais e internacionais, que avaliam diferentes aspectos, mas que estão pulverizadas na literatura. Essa pesquisa teve como um de seus objetivos reunir uma compilação dessas propostas, sendo um trabalho relevante para a área e para os profissionais que utilizam os tesauros.

A pesquisa também contribui ao apresentar o estado da arte da temática avaliação de tesauros. A pesquisa fornece uma base de conhecimento sobre a evolução do instrumento ao longo do tempo, destacando as definições, características, componentes estruturais, teorias, procedimentos e metodologias de avaliação. Reúne, apresenta e analisa diferentes metodologias de avaliação de forma classificada, estruturada e sintética auxiliando, por exemplo, pesquisadores e profissionais a escolherem as melhores teorias, práticas e metodologias, segundo suas necessidades

Outra contribuição da pesquisa para a área é a possibilidade de incorporação do conteúdo em currículos de cursos de Biblioteconomia, Ciência da Informação e áreas afins, melhorando a formação de profissionais que estarão mais preparados para atuar na construção, avaliação e atualização de tesauros. A pesquisa ainda oferece uma base não só teórica, mas também prática para pesquisas futuras sobre avaliação

de tesauros na Ciência da Informação, o que pode levar a inovações e melhorias contínuas no instrumento.

Por fim, os resultados da pesquisa contribuem também para a melhoria das práticas de Organização e Representação da Informação, visto que tesauros atualizados facilitam o acesso a informações precisas e relevantes, beneficiando pesquisadores, estudantes e profissionais que dependem de bases de dados bem organizadas. Para isso, faz-se necessário que sejam periodicamente avaliados. Melhorar a eficiência dos tesauros e a qualidade da recuperação da informação são objetivos que beneficiam diretamente a sociedade, promovendo um acesso mais fácil e preciso a informações essenciais.

Referências

AITCHISON, J. GILCHRIST, A.; BAWDEN, D. **Thesaurus construction and use:** a pratical manual. 4. ed. Londres: Aslib IMI, 2000.

ALMEIDA, D. P. R. *et al.* Paradigmas contemporâneos da Ciência da Informação: a recuperação da informação como ponto focal. **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, Marília, SP, v. 6, n. 1, p. 16-27, 2007.

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE; NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION. Z39.19-2005. **Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies**. Baltimore: National Information Standards Organization, 2010.BARITÉ, M. *et al.* **Diccionario de Organización del Conocimiento**: Clasificación, Indización, Terminología. 6. ed. corregida y aumentada. Montevideo: CSIC, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. ed.rev. at. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2011.

BERMEJO, C. A.; RUBIO, A. V.; ROJO, A. S. Desarrollo de linguajes documentales formalizados em lengua espanola: II. Evaluación de los tesauros em lengua espanola. **Rev. Esp. Doc. Cient.**, Madri, v. 12, n. 3, p. 283-305, 1989.

BOCATTO, V. R. C. **Avaliação do uso de linguagem documentária em catálogos coletivos de bibliotecas universitárias:** um estudo sociocognitivo com protocolo verbal. 2009. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Campus Marília. São Paulo, 2009.

BOCATTO, V. R. C.; FUJITA, M. S. L. Estudos de avaliação quantitativa e qualitativa de linguagens documentárias: uma síntese bibliográfica. **Perspectivas em Ciência Informação**, Belo Horizonte, v. 11 n. 2, p. 267-281, maio/ago. 2006.

BRASCHER, M.; CARLAN, E. Sistemas de organização do conhecimento: Antigas e novas linguagens. *In:* ROBREDO, J.; BRASCHER, M. (orgs). **Passeios pelo bosque da informação.** Brasília, DF: IBICT, 2010. p. 147-176 (Capítulo 8).

CAMPOS, M. L. de A.; GOMES, H. E. Metodologia de elaboração de tesauro conceitual: a categorização como princípio norteador. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 3, p. 348-359, set./dez. 2006.

CAMPOS, M. L. de A.; GOMES, H. E.; MOTTA, D. F. da. **Tutorial para elaboração de Tesauros**. [Conexão Rio, Rio de Janeiro, s.d.].

CARLAN, E.; MEDEIROS, M. B. B. (2012). Sistemas de Organização do Conhecimento na visão da Ciência da Informação. **Revista Ibero-Americana De Ciência Da Informação,** Brasília, v. 4, n. 2, p. 53-73, 2011.

CARLOMAGNO, M.; ROCHA, L. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, Curitiba, v. 7, n. 1, 2016.

CESARINO, M. A. N.; PINTO, M. C. M. F. Cabeçalho de assunto como linguagem de indexação. **Rev. Esc. Bibliotecon. UFMG,** Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 268-288, set. 1978.

CINTRA, A. M. M. Elementos de linguística para estudos de indexação. **Ciência da Informação**, v. 12, p. 5-22, n. 1, 1983.

CLARKE, S. G. D.; ZENG, M. L. From ISO 2788 to ISO 25964: The Evolution of Thesaurus Standards towards Interoperability and Data Modeling. **Information Standards Quarterly**, Baltimore, v. 23, n. 1, p. 20-26, winter 2011.

CORREA URIBE, G. Um modelo para la evaluación integral de tesauros. **Revista Interamericana de Bibliotecologia**, Medellín, v. 22, n. 1, p.139-145, 1999.

CURRÁS, E. **Tesauros, linguagens terminológicas.** Tradução de Antônio Felipe Corrêa da Costa. Brasília: IBICT, 1995.

CURRAS, E. **Ontologias, taxonomia e tesauros**: em teoria de sistemas e sistemática. Brasília: Thesaurus, 2010. 182 p.

DAHLBERG, I. A referent-oriented, analytical concept theory for INTERCONCEPT. **Intern. Classificat.**, v, 5, n. 3, p. 142-151, 1978.

DERVIN, B. An overview of Sense-Making research: concepts, methods and results to date. In: ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL COMMUNICATION ASSOCIATION, 1983, Dallas. ***Proceedings*** [...]. [s. l.: s. n.], 1983. Disponível em: https://faculty.washington.edu/wpratt/MEBI598/Methods/An%20Overview%20of%20Sense-Making%20Research%201983a.htm. Accesso em: 06 dez. 2022.

FELIPE, A. A. C. **O Gênero Tesauro**: um modelo de avaliação linguística. 2016. Tese (Doutorado em Linguística) - Centro de Ciências Humanas Letras e Arte, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

FELIPE, A. A. C.; SILVA NETO, J. G. A dimensão textual do gênero tesauro: uma análise da estruturação composicional e sequencial do tesauro da justiça eleitoral. *In*: ALBUQUERQUE, M. E. B. C.; MARTINS, G. K; MOTA, D. A. R. **Organização e representação da informação e do conhecimento:** intersecções teórico-sociais. João Pessoa: UFPB, 2019.

FERREIRA, A. C. **Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais**: abordagem da pesquisa-ação. 2020. Tese (Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020.

GIL URDICIAIN, B. Evaluación semântica y estructural de tesauros. **Revista General de Información y Documentación**, Madrid, v. 8, n. 2, 1998.

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

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

GOMES, H. E. **Manual de elaboração de tesauros monolíngues**. Brasília: PNBU, 1990.

GUINCHAT, C.; MENOU, M. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. 2. ed. corr. aum. Brasília: IBICT, 1994. 540 p.

HODGE, G. **Systems of knowledge organization for digital libraries**: beyond traditional authority files. Washington, DC: Council on Library and Information Resources, 2000.

INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN. **Información y documentación**: indicadores de desempeño de bibliotecas. Buenos Aires: El Instituto, 2007. (IRAM-ISO 11620:2007).

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Diretrizes para elaboração de tesauros monolíngues**. Brasília: IBICT, 1984.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Information and documentation: library performance indicators.** Geneva: The Organization, 2008.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 1: Thesauri for information retrieval.** Geneva: The Organization, 2011.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 2: Interoperability with other vocabularies.** Geneva: The Organization, 2013.

KLESS, D.; MILTON, S. Towards quality measures for evaluating thesauri. *In*: S´ANCHEZ-ALONSO, S.; ATHANASIADIS, I. N. (eds). **Metadata and Semantic Research**. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 312-319. (Volume 108 of Communications in Computer and Information Science).

KÖCHE, J. C. **Fundamentos da metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2011.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. Título original: The structure of scientific revolutions. (Coleção Debates).

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1991. 270 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LANCASTER, F. W. **Avaliação de serviços de bibliotecas**. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1996. 356 p.

LANCASTER, F. W. **Indexação e resumos:** teoria e prática. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LANCASTER, F. W. **Vocabulary control for information retrieval**. 2. ed. Virgínia: IRP, 1986.

LAPUENTE, M. J. L. **Hipertexto**: el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. [2---]. Tese (Doutorado) - Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, [2---].

LARA, M. L. G. **A representação documentária**: em jogo a significação. 1993. Dissertação (Mestrado) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

LEHFELD, N. A. de S. **Projeto de pesquisa**: propostas metodológicas. Petrópolis/RJ: Vozes, 1991.

LIMA, G. A. Organização e representação do conhecimento e da informação na web: teorias e técnicas. **Perspectivas em Ciência da Informação,** Belo Horizonte, v. 25, n. especial, p. 57-97, fev. 2020.

LIMA, G. A.; MACULAN, B. C. M. S. Estudo comparativo das estruturas semânticas em diferentes sistemas de organização do conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 46, n. 1, p. 60-72, jan./abr. 2017.

LOPES, I. L. Estratégia de busca na recuperação da informação: revisão da literatura. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 60-71, maio/ago. 2002.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTÍNEZ TAMAYO, A. M. *et al.* Indicadores de calidad para la construcción de tesauros. *In*: Encuentro Nacional de Catalogadores, 2., 2009, Ciudad Autônoma de Buenos Aires, Argentina. ***Anais*** [...]. Buenos Aires: Biblioteca Nacional, 2009.

MARTÍNEZ, Ana M. *et al.* Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad. **Anales de Documentación**, v. 13, p. 185-195, 2010.

MARTÍNEZ, Ana M. *et al.* Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro. *In*: JORNADA DE INTERCAMBIO Y REFLEXIÓN ACERCA DE LA INVESTIGACIÓN EN BIBLIOTECOLOGÍA, 1., 2010, La Plata, Argentina. ***Anais*** [...]. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2010.

MAZZOCCHI, F. Knowledge organization system (KOS). **Knowledge Organization**, v. 45, n. 1, p. 54-78, 2018.

MENDES, P. R.; REIS, R. M.; MACULAN, B. C. M. S. Tesauros no acesso à informação: uma retrospecção. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 49-66, jan./abr. 2015.

MESSA, J. A. F. **Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros**: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional. 169 f. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Instituto de Arte e Comunicação Social, 2017.

MOREIRA, W. Relações conceituais como elementos constitutivos essenciais dos sistemas de organização do conhecimento. **Informação & Informação**, Londrina, v. 24, n. 2, p. 1-30, maio/ago. 2019.

MOREIRO GONZÁLES, J. A. **Linguagens documentárias e vocabulários semânticos para a web:** elementos conceituais. Salvador: EDUFBA, 2011. 310 p.

NAPOLEÃO, B. M. **Estabelecendo uma string de busca para a identificação de estudos secundários na engenharia de software**. 2019. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Informática. Cornélio Procópio, 2019.

OLIVEIRA, M. (org.). **Ciência da Informação e Biblioteconomia**: novos conteúdos e espaços de atuação. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

OLIVEIRA, S. L. de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. 320 p.

OWENS, L. A.; COCHRANE, P. A. Thesarurus Evaluation. **Cataloguing & Classification Quartely**, Filadélfia, v. 37, n.3/4, p. 87-102, 2004.

RAMIREZ, J. P. R. **Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE)**: uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros. 245 p. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

RIVIER, A. Construção de linguagens de indexação: **Rev. Esc. Bibliotecon. UFMG**, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 56-99, jan./jun. 1992.

SALES, R.; CAFÉ, L. Semelhanças e diferenças entre tesauros e ontologias. **DataGamaZero – Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, ago. 2008.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D. **Análise de conteúdo categorial:** manual de aplicação. Brasília: Enap, 2021.

SANTA ANNA, Jorge. **Formulário utilizado para condução da RSL**. Belo Horizonte, 2019. Material de aula. 02 folhas manuscritas.

SCRIVEN, M. **Evaluation thesaurus**. 4. ed. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1991.

SHINTAKU, M. *et al.* **Guia sobre a construção de tesauros**. Brasília: IBICT, 2021.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (orgs). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

SIMÕES, M. G. **Da abstração à complexidade formal:** relações conceptuais num tesauro. Coimbra: Almedina, 2008.

SMIT, J. W.; KOBASHI, N. Y. **Como elaborar vocabulário controlado para aplicação em arquivos**. São Paulo: Arquivo do Estado, 2003.

SOERGEL, D. **Organizing information**: principles of data base and retrieval systems. Orlando: Academic Press, 1985. 450 p.

SOERGEL, D. Thesauri and Ontologies in Digital Libraries: Tutorial. *In*: **Evaluation of thesauri.** Joint Conference on Digital Libraries, Portland, Oregon, July 14, 2002 (JCDL 2002), pp 107-ff. Available from: http://www.dsoergel.com/cv/B63.pdf

SONO, R. A. S.; FRANCELIN, M. M. Avaliação de sistemas de organização do conhecimento: uma análise da literatura da área. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação,** São Paulo, v. 18, p. 01-27, 2022;

SOUZA, R.; TUDHOPE, D; ALMEIDA, M. B. Towards a taxonomy of KOS: dimensions for classifying knowledge organization systems. **Knowledge Organization**, v. 39, n. 3, p. 179-192, 2012.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri**. Paris: Unesco, 1973. 37 p.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. Vocabulary Information. **UNESCO Thesaurus**, [202-]. Disponível em: https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/en/. Acesso em: 15 set. 2023.

VAN DER LAAN, R. H. **Tesauro e terminologia:** uma inter-relação lógica. 2002, 196 f. Tese (Doutorado em Estudos da Linguagem) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

VARGAS, D. F.; VAN DER LAAN, R. H. A contribuição da terminologia na construção de linguagens documentárias como os tesauros. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação,** Rio Grande, RS, v. 25, n. 1, p. 21-34, jan./jun. 2011.

WEISS, L. C.; BRÄSCHER, M. Relações semânticas em tesauros: contribuições da abordagem pragmática. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação,** São Paulo, v. 7, n. 2, p. 136-155, set. 2016/fev. 2017.

ZAMMATARO, A. F. D. *et al.* Os paradigmas da Ciência da Informação e as contribuições do paradigma social à Organização e Representação do Conhecimento. *In:* COLÓQUIO EM ORGANIZAÇÃO, ACESSO E APROPRIAÇÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO, 5., 2021, Londrina. ***Anais*** **[**...**]**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2021.

ZENG, M. L. Knowledge Organization Systems (KOS). **Knowledge Organization**, v. 35, n. 3/2, p. 160-182, 2008.

APÊNDICE A – Protocolo de Condução de Busca

O protocolo de Condução da Busca visa auiliar a busca e sistematizar o processo de montagem do portfólio de pesquisa e é composto por quatro seções: Características do levantamento bibliográfico, Formulação da expressão de busca, Critérios de inclusão e exclusão, Definição do portfólio.

Protocolo de Condução da Busca		
Características Gerais do Levantamento Bibliográfico	**Autor**	Letícia dos Santos Miranda
	Orientador(a)	Profª Drª Célia da Consolação Dias
	Tema da pesquisa	Avaliação temática de tesauros
	Pergunta(s) de pesquisa	Quais os critérios estabelecidos nas metodologias de avaliação de tesauros, presentes na literatura nacional e internacional, privilegiam a realização da avaliação temática do instrumento?
	Ano de condução do Levantamento	Abril/2022
	Objetivo do levantamento	Estudos que apresentem metodologias de Avaliação de tesauros
Formulação da Expressão de Busca	**Ambientes de busca / Bases de dados**	BRAPCI, Google Acadêmico, ISKO Brasil, ISKO Internacional, Scielo, Science Direct, Scopus, Web of Science, Anais do ENANCIB
	Vocabulário controlado	Tesauro Brasileiro de Ciência da Informação
	Palavras-chave	Metodologia, Avaliação de Tesauros
	Descritores ou Termos	-
	String de busca – linguagem controlada	-
	String de busca – linguagem natural	***String* 1:** (Metodologia OR Método OR Diretriz OR Method OR Methodology OR Guidelines) ***String* 2:** ("Avaliação de Tesauros" OR "Thesauri Evaluation" OR "Thesaurus Evaluation")
	Expressão de busca – linguagem controlada	-
	Expressão de busca – linguagem natural	((Metodologia OR Método OR Diretriz OR Methodology OR Method OR Guidelines) AND ("Avaliação de Tesauros" OR "Thesauri Evaluation" OR "Thesaurus Evaluation"))
	Expressão de busca – Em inglês	((Method OR Methodology OR Guidelines) AND "Thesauri Evaluation" OR "Thesaurus Evaluation")
	Expressão de busca – Em português	((Metodologia OR Método OR Diretriz) AND "Avaliação de Tesauros")

Critérios de Inclusão e Exclusão	**Critérios**				
			Inclusão	**Exclusão**	**Observações**
	Critérios Descritivos	**Tipo de documento**	Artigo, Teses e Dissertações, Normas, Manuais		Normas de Construção de Tesauros ((ISO 25964-1 (2011) e ANSI/NISO Z39-19 (2010)) e Manuais (Construção de Tesauros)
		Período de tempo	-		
		Idioma	-		
		Tipo de fonte	Primária e Secundária	Terciária	
		Ordenação por Relevância (Bases com retorno acima de 1000 artigos)	5% dos artigos mais relevantes		
	Critérios de assunto	**Área de conhecimento**	Ciência da Informação		
		Presença dos termos no título e resumo	Avaliação de Tesauros Metodologia		
		Método dos estudos			
		Acesso ao texto completo	Sim		
		Open Access	Sim		
		Foco em	Avaliação de Tesauros		
		Foco em			
		Foco em			
	Outros Motivos de Exclusão				
Definição do Portfólio				**Total de trabalhos recuperados**	1171
				Total de trabalhos após leitura exploratória dos títulos	101
				Total de trabalhos após a remoção de duplicatas	48
				Total de trabalhos após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão (Sem acesso ao texto completo)	38
				Total de trabalhos após a leitura dos resumos	15
				Portfólio	**15**

Fonte: Adaptado de: SANTA ANNA, Jorge. **Formulário utilizado para condução da RSL**. Belo Horizonte, 2019. Material de aula. 02 folhas manuscritas.

APÊNDICE B – Trabalhos que compõem o portfólio: Lista de referências e resumos

Esse apêndice contém a lista de referências e os resumos dos trabalhos que compõem o portfólio.

1) Diretrizes para a Elaboração de Tesauros Monolíngues (1984)

Referência: INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Diretrizes para elaboração de tesauros monolíngues.** Brasília: IBICT, 1984.

Resumo: Aborda os conceitos básicos, termos de indexação, controle de vocabulário, fatoração, como se dão os relacionamentos básicos entre os termos, como deve ser a apresentação gráfica dos termos e de seus relacionamentos, bem como aspectos gerenciais da elaboração de um tesauro.

2) Desarrollo de lenguajes documentales formalizados en lengua española (1989)

Referência: BERMEJO, C. A.; RUBIO, A. V.; ROJO, A. S. Desarrollo de linguajes documentales formalizados em lengua espanola: II. Evaluación de los tesauros em lengua espanola. **Rev. Esp. Doc. Cient.**, Madri, v. 12, n. 3, p. 283-305, 1989.

Resumo: São destacadas as dificuldades enfrentadas pelos projetos de criação de tesauros em Espanha. É realizada uma avaliação dos 47 tesauros que merecem tal nome. Nele, além de sua distribuição temática, são considerados os seguintes parâmetros: qualidade informativa da apresentação, consistência interna, estrutura semântica e aspectos estéticos. Os resultados mostram um elevado grau de pobreza na sua apresentação, especialmente na parte sistemática, insuficiência na consistência interna e defeitos notáveis na estrutura semântica do vocabulário. Por tudo isto, conclui com um apelo à cooperação interinstitucional, para melhorar a qualidade destas línguas no espaço de língua espanhola. (Tradução nossa).

3) A representação documentária: em jogo a significação (1993)

Referência: LARA, M. L. G. **A representação documentária**: em jogo a significação. 1993. Dissertação (Mestrado) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

Resumo: Abordagem semiótica da questão da representação documentária obtida através de instrumentos comutadores, diferenciando-a das demais modalidades de representação da área. Parte-se do pressuposto de que as representações documentárias constituem uma etapa determinada do processo global de Análise Documentária –caracterizada como disciplina de natureza metodológica - e que elas devem funcionar, globalmente, como instrumentos de comunicação. Avaliam-se algumas Linguagens Documentarias tradicionais face a sua capacidade de promover a representação, a normalização de vocabulário e a comunicação de informações. Frente as limitações constatadas das Linguagens Documentárias em exercerem de fato as funções que lhe são associadas, propõe-se as terminologias específicas como seu universo de referência. Obtém-se, assim, linguagens de natureza enciclopédica, suficientemente potentes para promover o tratamento, a recuperação e a circulação de informações documentarias.

4) **Evaluación semántica y estructural de tesauros (1998)**

Referência: GIL URDICIAIN, B. Evaluación semântica y estructural de tesauros. **Revista General de Información y Documentación**, Madri, v. 8, n. 2, 1998.

Resumo: O artigo apresenta uma análise das características semânticas e estruturais de uma amostra de tesauros espanhóis, cujos resultados revelam a sua capacidade de recuperar informação relevante. (Tradução nossa).

5) **Un modelo para la evaluación integral de tesauros (1999)**

Referência: CORREA URIBE, G. Um modelo para la evaluación integral de tesauros. **Revista Interamericana de Bibliotecologia**, Medellín, v. 22, n. 1, p.139-145, 1999.

Resumo: Resumo não encontrado.

6) **Terminologia: uma inter-relação lógica (2002)**

Referência: VAN DER LAAN, R. H. **Tesauro e terminologia:** uma inter-relação lógica. 2002, 196 f. Tese (Doutorado em Estudos da Linguagem) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

Resumo: Estudo compreendido como uma inter-relação lógica entre tesauros e Terminologia, mais especificamente nos princípios da Teoria Comunicativa da Terminologia — TCT. Analisa um tesauro do ponto de vista da sua organização estrutural. Estuda os descritores verificando sua representatividade como um elemento de representação e recuperação das informações de uma área de especialidade. Sinaliza para uma nova abordagem em relação ao tratamento dos descritores aproximando-os a uma unidade lexical terminológica. Tem como pressuposto de trabalho que a relação que se estabelece entre um sistema de recuperação da informação — SRI e os usuários do sistema é uma relação de comunicação. Apresenta algumas considerações e recomendações.

7) **Thesauri and Ontologies in Digital Libraries (2002)**

Referência: SOERGEL, D. Thesauri and Ontologies in Digital Libraries: Tutorial. *In*: **Evaluation of thesauri.** Joint Conference on Digital Libraries, Portland, Oregon, July 14, 2002 (JCDL 2002), pp 107-ff. Available from: http://www.dsoergel.com/cv/B63.pdf

Resumo: Este workshop introdutório é destinado a qualquer pessoa preocupada com o acesso a bibliotecas digitais. Ele fornece uma ponte ao apresentar métodos de acesso a assuntos tratados em um programa de estudos de informação para aqueles que chegam às bibliotecas digitais de outras áreas. Elucidará através de exemplos os problemas conceituais e de vocabulário que os usuários enfrentam ao pesquisar em bibliotecas digitais. Em seguida, mostrará como um tesauro bem estruturado pode ser usado como base de conhecimento para uma interface que pode ajudar os usuários no esclarecimento de tópicos de pesquisa (por exemplo, através da navegação em hierarquias bem estruturadas e análise de facetas guiada) e na localização de bons termos de pesquisa (através de mapeamento de termos de consulta e expansão de termos de consulta — sinônimos e inclusão hierárquica). Ele abordará a pesquisa entre bancos de dados e entre idiomas como extensões naturais dessas funções. O workshop abordará a estrutura do tesauro necessária para apoiar estas funções: relações conceito-termo para controle de vocabulário e expansão de sinônimos, estrutura conceitual (análise semântica, facetas e hierarquia) para esclarecimento de tópicos e expansão de termos de consulta hierárquica). Ele apresentará alguns exemplos de tesauros para ilustrar esses princípios. Por último, o workshop fornecerá uma lista de verificação para avaliação de tesauros. (Tradução nossa).

8) Elaboração de Tesauro Documentário (s. d.)

Referência: CAMPOS, M. L. de A.; GOMES, H. E.; MOTTA, D. F. da. **Tutorial para elaboração de Tesauros**. [Conexão Rio, Rio de Janeiro, s.d.].

Resumo: O objetivo deste Tutorial é fornecer orientação básica - teórica e prática - para a elaboração de tesauros. Como a teoria em si pode se mostrar, de início, destituída de interesse, a primeira abordagem é prática e, à medida que se avança, vão-se descobrindo os princípios e teorias necessários a uma boa prática. Se você não tem experiência no assunto, pode seguir o roteiro abaixo. Mas, se estiver no meio do caminho, veja em que passo você se encontra, ou consulte os índices indicados abaixo, e boa viagem. O Tutorial contém, ainda, um glossário que remete, quando pertinente, a mais detalhes, permitindo nova forma de navegação, se o usuário assim o desejar. Quando o usuário se sentir perdido, pode consultar os botões relativos aos índices, que se encontram em todas as páginas do tutorial, inclusive esta.

9) Indicadores de calidad para la construcción de tesauros (2009)

Referência: MARTÍNEZ TAMAYO, A. M. *et al.* Indicadores de calidad para la construcción de tesauros. *In*: Encuentro Nacional de Catalogadores, 2., 2009, Ciudad Autônoma de Buenos Aires, Argentina. **Anais** [...]. Buenos Aires: Biblioteca Nacional, 2009.

Resumo: São analisados dois dos indicadores estabelecidos pelo Bureau Marcel van Dijk para avaliar a qualidade de um tesauro e são propostos quatro indicadores aplicáveis à fase de construção do mesmo: A) número médio de palavras por descritor, B) percentagem de termos transgressivos com em relação às formas gramaticais, C) percentual de descritores com alguma relação hierárquica e D) percentual de termos transgressivos em relação à relação hierárquica. Estes indicadores são aplicados a três tesauros em espanhol (DeCS, Spines e Unesco) e mostra-se que os quatro indicadores propostos são informativos, confiáveis, válidos, adequados e aplicáveis. (Tradução nossa).

10) ANSI/NISO Z39.19-2005 (2010)

Referência: AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE; NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION. Z39.19-2005. **Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies**. Baltimore: National Information Standards Organization, 2010.

Resumo: Esta Norma apresenta diretrizes e convenções para conteúdo, exibição, construção, teste, manutenção e gerenciamento de vocabulários controlados monolíngues. Esta Norma concentra-se em vocabulários controlados que são usados para a representação de objetos de conteúdo em sistemas de organização do conhecimento, incluindo listas, anéis de sinônimos, taxonomias e tesauros. Esta Norma deve ser considerada como um conjunto de recomendações baseadas em técnicas e procedimentos preferidos. Procedimentos opcionais são, no entanto, por vezes descritos, por exemplo, para a exibição de termos num vocabulário controlado. O objetivo principal do controle de vocabulário é alcançar consistência na descrição dos objetos de conteúdo e facilitar a recuperação. O controle do vocabulário é realizado por três métodos principais: definição do escopo, ou significado, dos termos; utilizar a relação de equivalência para vincular termos sinônimos e quase sinônimos; e distinguir entre homógrafos. (Tradução nossa).

11) Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad (2010a)

Referência: MARTÍNEZ, Ana M. *et al.* Concepto, forma y longitud de los términos preferentes del tesauro: una propuesta de indicadores de calidad. **Anales de Documentación**, v. 13, p. 185-195, 2010.

Resumo: Para avaliar a qualidade dos conceitos, forma e extensão dos termos preferenciais de um tesauro, são propostos quatro indicadores: 1) percentual de termos preferidos que designam mais de um conceito, 2) número médio de palavras por termo preferido, 3) percentual de termos preferenciais com formas gramaticais não especificadas; 4) porcentagem de termos preferenciais com formas singulares e plurais não especificadas. Foi realizado teste de aplicação em três tesauros, que apresentaram inconformidades com relação aos quatro indicadores. Conclui-se que os indicadores propostos podem ser úteis para avaliar a qualidade da concepção e desenvolvimento de tesauros. (Tradução nossa).

12) Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro (2010b)

Referência: MARTÍNEZ, Ana M. *et al.* Indicadores para evaluar el vocabulario y la estructura sistemática de un tesauro. *In*: JORNADA DE INTERCAMBIO Y REFLEXIÓN ACERCA DE LA INVESTIGACIÓN EN BIBLIOTECOLOGÍA, 1., 2010, La Plata, Argentina. **Anais** [...]. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2010.

Resumo: São propostos sete indicadores para avaliar a qualidade do vocabulário e da estrutura sistemática do tesauro, considerando que as especificações incluídas nas normas para a sua concepção e desenvolvimento, bem como os princípios da teoria da classificação são os requisitos de qualidade que devem ser alcançados pelo o tesauro. Características inerentes ao tesauro. As características que não atendem a esses requisitos são consideradas não conformidades. Os indicadores foram testados em três tesauros em espanhol (DeCS, Spines e Tesauro de la Unesco). Os resultados foram: a) Termos preferenciais que representam mais de um conceito (ideal 0): DeCS 10,8%, Spines 7,3%, Unesco 10,9%. b) Média de palavras por termo preferencial (ideal <3): DeCS 2,3+1,6, Spines 1,9+0,9, Unesco 2,0+1,1. c) Termos preferenciais com formas gramaticais não aceitas (ideal 0): DeCS 19,8%, Spines 10,0%, Unesco 15,8%. d) Termos preferenciais com formas singulares e plurais não aceitas (ideal 0): DeCS 4,7%, Spines 2,2%, Unesco 40,5%. e) Termos preferenciais que não possuem relação hierárquica (ideal 0): DeCS 0, Spines 1,4% e Unesco 1,1%. f) Termos preferenciais com dois ou mais termos genéricos (ideal 0): DeCS 53,8%, Spines 14,9%, Unesco 0. g) Termos preferenciais com um único termo específico (ideal 0): DeCS 13,5%, Spines 3,5%, UNESCO 10,3 %. Conclui-se que estes indicadores atendem aos critérios de um bom indicador e podem ser úteis para avaliar a qualidade do tesauro durante o processo de concepção e desenvolvimento. (Tradução nossa).

13) Towards quality measures for evaluating thesauri (2010)

Referência: KLESS, D.; MILTON, S. Towards quality measures for evaluating thesauri. *In*: S´ANCHEZ-ALONSO, S.; ATHANASIADIS, I. N. (eds). **Metadata and Semantic Research**. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 312-319. (Volume 108 of Communications in Computer and Information Science).

Resumo: A avaliação do tesauro muitas vezes se concentra na tarefa de recuperação ou analisa o ambiente de informação, incluindo fatores como o usuário e a interface do usuário. Raramente a qualidade de um tesauro como artefato em si tem sido foco de atenção. Em particular, não existem medidas que forneçam uma descrição holística das suas características intrínsecas como artefato. Este artigo sugere uma série de construções de medição abstratas baseadas em noções de qualidade na literatura de tesauros e inferências de outras literaturas relacionadas. Os construtos de medição sugeridos permitem representar um tesauro em abordagens de avaliação, que se torna assim empiricamente testável. (Tradução nossa).

14) ISO 2594-1 (2011)

Referência: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 1: Thesauri for information retrieval.** Geneva: The Organization, 2011.

Resumo: Esta parte da ISO 25964 fornece recomendações para o desenvolvimento e manutenção de tesauros destinados a aplicações de recuperação de informação. É aplicável a vocabulários utilizados para recuperar informação de todos os tipos de recursos de informação, independentemente do suporte utilizado (texto, som, imagem fixa ou em movimento, objeto físico ou multimídia), incluindo bases de conhecimento e portais, bases de dados bibliográficas, texto, museu ou coleções multimídia, e os itens dentro delas. Esta parte da ISO 25964 também fornece um modelo de dados e um formato recomendado para a importação e exportação de dados de tesauros. Esta parte da ISO 25964 é aplicável a tesauros monolíngues e multilíngues. Esta parte da ISO 25964 não é aplicável à preparação de índices finais, embora muitas de suas recomendações possam ser úteis para esse propósito. Esta parte da ISO 25964 não é aplicável às bases de dados ou *software* utilizados diretamente em aplicações de pesquisa ou indexação, mas antecipa as necessidades de tais aplicações entre as suas recomendações para a gestão de tesauros.

15) Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE): uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros (2015)

Referência: RAMIREZ, J. P. R. **Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE)**: uma análise com base em critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros. 245 p. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

Resumo: Analisa a evolução do Vocabulário Controlado do Governo Eletrônico (VCGE) segundo seus objetivos e critérios aplicáveis a taxonomias e tesauros. Investiga metodologias de elaboração e avaliação de tesauros e taxonomias propostas na literatura da área de Ciência da Informação. Propõe um conjunto de critérios para avaliação do VCGE quanto a objetivos, funções e estrutura. Trata-se de uma pesquisa exploratória que utiliza o levantamento bibliográfico para a definição dos critérios para avaliação, e a análise documental para obter os dados necessários para análise e caracterização do VCGE. A análise da evolução do vocabulário desde sua proposta inicial permitiu verificar que o VCGE sofreu transformações ao longo do tempo, com redução significativa no número de termos e mudança em sua estrutura, com alteração nas categorias e abandono do tesauro como forma de apresentação. A partir dessa constatação, a pesquisa avalia a versão 1 e a versão 2.0.3

desse vocabulário, por meio de uma amostra de termos extraída da categoria Agropecuária. Utiliza dez critérios de avaliação: avaliação estrutural: índice ou introdução; garantia literária; garantia de uso, comunicabilidade; motivação/estimulação; compatibilidade; categorização; controle terminológico; e atualização. A versão 1 atende totalmente a 5 e parcialmente a 4 critérios e não atende a 1 critério; a versão 2.0.3 atende totalmente a 5 e parcialmente a 3 critérios e não atende a 2 critérios. Os resultados demonstram que ainda são necessários ajustes para que o vocabulário atenda plenamente aos critérios empregados na literatura da área de Ciência da Informação. Do ponto de vista da análise do vocabulário em relação aos seus objetivos e contexto de uso, concluímos que a versão mais recente está voltada para a função de auxiliar a gestão das informações e interoperabilidade, deixando de ser a taxonomia navegacional inicialmente proposta, bem como o objetivo de ser interface entre o cidadão e o e-Gov. O problema de integração de vocabulários permeia iniciativas como a do Governo Brasileiro e, diante da sua complexidade, diversas áreas podem contribuir em busca de solução, dentre elas a Ciência da Informação.

16) O Gênero tesauro: um modelo de avaliação linguística (2016)

Referência: FELIPE, A. A. C. **O Gênero Tesauro**: um modelo de avaliação linguística. 2016. Tese (Doutorado em Linguística) - Centro de Ciências Humanas Letras e Arte, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

Resumo: Esta tese apresenta uma convergência interdisciplinar entre a Linguística e a Ciência da Informação (CI) e tem como objeto de investigação o tesauro. A problemática da pesquisa está relacionada à forma como a avaliação de tesauros é desenvolvida na CI, tendo por base aspectos tipológicos como: a abrangência temática do tema/assunto, a disposição ou organização do tema/assunto, o nível de especificidade dos termos e o idioma utilizado. O objetivo principal de estudo é construir e aplicar um modelo linguístico de avaliação de tesauros, baseado na articulação entre a Análise Textual dos Discursos (ATD) e os Estudos sobre Gêneros, considerando seu aspecto: histórico, textual, discursivo e tipológico. A pesquisa é de natureza bibliográfico-documental e traz como enfoque teórico a Linguística Textual (LT), a Análise Textual dos Discursos (ATD), a Tradição Discursiva (TD) e os estudos sobre Gêneros. A construção do modelo de avaliação inicia-se pela discussão da origem, definição, elaboração, função, uso, estrutura, diretrizes normativas tipologia (forma) do tesauro mediante a realização do seu estado da arte. Elaborou-se-um detalhamento dos componentes do tesauro mediante à articulação entre os níveis de análise do plano do discurso e do texto propostos pela ATD (ADAM, 2011) e os Estudos sobre Gêneros desenvolvidos em Bakhtin (1997), Marcuschi (2008), Travaglia (2007), Adam (2011), Maingueneau (2008) e Koch e Oesterreicher (2007). O modelo foi estabelecido em quatro etapas: 1) análise da posição do tesauro no continnum entre a oralidade e a escrituralidade, 2) análise da dimensão textual do tesauro, 3) análise da dimensão discursiva do tesauro, 4) análise da tipologia do tesauro. O modelo foi aplicado no Tesauro da Justiça Eleitoral (TJE), corpus escolhido por melhor atender aos parâmetros propostos: área concentração, atualização e padronização normativa. Os resultados apontam que o TJE está localizado no continnum da escrituralidade, com a predominância de aspectos descritivos e atos ilocucionários assertivos. Outrossim é a presença de uma toponímia nacional e internacional que atende exclusivamente à comunidade discursiva da área jurídica, procedimento este que não é previsto nas diretrizes normativas. Conclui-se que a tese pode contribuir para a ampliação de estudos voltados à caracterização de gêneros textuais pouco explorados pela LT, bem como, promover avanços nos estudos de avaliação de tesauros na área da CI.

17) **Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional (2017)**

Referência: MESSA, J. A. F. **Diretrizes para avaliação de domínios de conhecimento em tesauros**: uma análise da atualidade temática do Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional. 169 f. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Instituto de Arte e Comunicação Social, 2017.

Resumo: Propõe diretrizes para a verificação da atualidade temática de tesauros de recuperação, por intermédio da análise de domínios configurados em sua estrutura sistemática. Através de uma pesquisa de natureza aplicada, abordagem qualitativa e objetivo exploratório, foram levantados estudos de avaliação de tesauros com a intenção de identificar princípios para a análise da atualidade temática de tesauros no que se concerne ao seu domínio de conhecimento. Como campo de aplicação para a proposição de tais diretrizes, o Macrothesaurus Brasileiro de Direito Constitucional foi analisado, a partir dos critérios reconhecidos na literatura e sistematizados, por meio dos quais foi possível observar que o mesmo se encontra parcialmente atualizado em seus aspectos conceituais. Por fim, a partir de tal procedimento, foi determinado um conjunto de diretrizes que consideramos fundamentais para a avaliação da atualidade temática de tesauros de recuperação e que visam prover os profissionais da informação de procedimentos metodológicos para a seleção de tesauros, que são instrumentos de tratamento e recuperação da informação que devem acompanhar a dinamicidade do conhecimento, e o seu uso deve estar condicionado a sua adequação ao contexto em que será aplicado.

18) **Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao tesauro de contas de Minas Gerais: abordagem da Pesquisa-Ação (2020)**

Referência: FERREIRA, A. C. **Metodologia de revisão e atualização de tesauros aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais**: abordagem da pesquisa-ação. 2020. Tese (Doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2020.

Resumo: Introdução: Os tesauros são instrumentos terminológicos mediadores da comunicação da informação em sistemas de recuperação da informação, sendo caracterizados pela dinamicidade de sua terminologia. Motivação/problema: Esta investigação foi motivada pela prática profissional de gestão do Tesauro de Contas de Minas Gerais e pela inexistência, na literatura, de uma metodologia sistematizada e unificada para a revisão e atualização de tesauros. Pressupostos: Os pressupostos norteadores fundamentaram-se na acepção de que as normas ISO 25.964-1(2011) e ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010), as Teorias da Classificação Facetada (TCF), do Conceito, da Terminologia e da Linguística subsidiam o processo de revisão e atualização de tesauros, e que a abordagem da pesquisa-ação está alinhada a essa atividade, permitindo ao modelizador a imersão na realidade modelada. Objetivo geral: Neste cenário, o objetivo da pesquisa foi o de “propor uma metodologia de revisão e atualização de tesauros, aplicada ao Tesauro de Contas de Minas Gerais, a partir da abordagem da pesquisa-ação, visando maior consistência semântica na representação das informações no domínio do controle externo”. Referencial: O referencial teórico incluiu os aportes teórico-conceituais da TCF, em especial, das categorias fundamentais, dos cânones e dos princípios analítico-sintéticos para a organização do sistema conceitual, e da Teoria do Conceito, principalmente quanto aos critérios para a elaboração de definições e delimitação das características dos conceitos. Também abarcou os princípios da Terminologia, sobretudo os referentes à Linguagem para Propósitos Especiais (LSP), que compreendem o significado do termo no contexto e a extração dos traços semânticos das definições para determinar as características dos conceitos. Os elementos linguísticos, lógicos e semânticos também foram fundamentais para o estabelecimento de relações semânticas.

Ambientação: A descrição da ambientação da pesquisa trouxe insumos para entender o controle externo, com foco na atuação dos tribunais de contas, e o recorte trabalhado da contabilidade pública, sob o enfoque patrimonial. Metodologia: A metodologia teve por base a concepção filosófica pragmática, e se caracterizou como de abordagem qualitativa, objetivo exploratório, natureza aplicada e adoção do método da pesquisa-ação. O universo da pesquisa constituiu-se da totalidade dos termos da estrutura conceitual do Tesauro de Contas de Minas Gerais, com um recorte temático na Contabilidade Patrimonial. O desenvolvimento da pesquisa foi pautado em cinco macroetapas: 1) identificação da situaçãoproblema; 2) etapa exploratória; 3) etapa do estudo aprofundado; 4) etapa da intervenção e 5) etapa da avaliação e divulgação dos resultados da pesquisa. Resultados: Os resultados indicaram que o princípio da modelagem são as relações semânticas, que devem ser estabelecidas a partir de critérios teóricos e normativos, de definições consistentes e do conhecimento do domínio. As definições foram fundamentais para a compreensão da semântica e da identidade dos conceitos e base para toda a modelagem conceitual. Os resultaram também revelaram que a abordagem da pesquisa-ação permitiu a integração e a participação dos distintos atores no processo, aliando conhecimentos acadêmicos à prática profissional. Conclusões: As conclusões evidenciam que a metodologia proposta tem capacidade de certa generalização para a modelagem conceitual em outros contextos e instrumentos. Para o âmbito do controle externo, a contribuição se concretiza na padronização da terminologia, amparando o seu emprego em sistemas de recuperação da informação voltados às auditorias baseadas em informações eletrônicas, conforme a concepção mais moderna de fiscalização. Em relação aos interesses da Biblioteconomia e Ciência da Informação, percebe-se a necessidade de estudos e pesquisas sobre tesauros, tendo como norte o estudo das definições.

19) Guia de Construção de Tesauros (2021)

Referência: SHINTAKU, M. *et al.* **Guia sobre a construção de tesauros**. Brasília: IBICT, 2021

Resumo: Este guia é resultado de estudos promovidos pelo projeto de pesquisa firmado entre a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict), voltado ao desenvolvimento de estudos sobre sistemas informatizados para acervo digital com vistas a serem implantados em sua biblioteca. Para tanto, entre as metas acordadas no projeto está o apoio ao desenvolvimento de sistema informatizado destinado a um Tesauros para a ANVISA, que pode ser utilizado como base de autoridade para outros sistemas. Assim, este guia tem por objetivo amparar teoricamente a construção de Tesauros, responsabilidade da equipe da ANVISA, de forma a apoiar a padronização de termos e conceitos para a representação e recuperação da informação e do conhecimento no âmbito da ANVISA.

APÊNDICE C – Lista de Assuntos identificados nos Critérios de Avaliação

A lista a seguir reúne os 120 assuntos identificados nos 141 critérios qualitativos de avaliação de tesauros.

Assuntos representados nos critérios de avaliação	
1	Análise Conceitual
2	Abrangência da cobertura dos conceitos
3	Aprovação de Termos e Relacionamentos
4	Atualidade temática do tesauro
5	Atualização do Tesauro
6	Atualização dos Termos
7	Banco de Dados do Tesauro
8	Busca de Termos
9	Campos Semânticos
10	Canais de Comunicação com o usuário
11	Capitalização dos Termos
12	Categorias e subcategorias
13	Compatibilidade com outras Tecnologias
14	Comunicação Documentária
15	Consistência entre os Termos
16	Consistência no uso do Singular e Plural
17	Construção das Relações Semânticas
18	Conteúdo Conceitual dos Termos
19	Continuum entre a Oralidade e Escrituralidade
20	Controle de Alterações
21	Controle de Equivalências
22	Controle de vocabulário
23	Corpo Temático
24	Criação de Classes Básicas (Categorias)
25	Criação de Códigos e Notações
26	Criação de Níveis de Hierarquia
27	Criação de Notas
28	Criação de Relações Semânticas
29	Criação de Relações Semânticas Recíprocas
30	Critérios para escolha do Termo Autorizado
31	Critérios para Relações Associativas
32	Customização do Software
33	Definição da Amostra
34	Definições
35	Descrição dos procedimentos da Construção
36	Desenvolvimento do Tesauro
37	Determinação de Facetas
38	Dimensão Discursiva

39	Dimensão Textual
40	Disponibilização de Manuais
41	Disponibilização do Tesauro
42	Documentos Normativos
43	Domínio do Tesauro
44	Elaboração de índices
45	Emissão de Relatórios
46	Entrada Direta ou Inversa
47	Equipe de Gerenciamento do Tesauro
48	Especificidade
49	Estrutura do Tesauro - Forma de Apresentação
50	Estrutura do Tesauro - Índice
51	Estrutura do Tesauro - Índice Online
52	Estrutura do Tesauro - Introdução
53	Estrutura do Tesauro - Listas Auxiliares
54	Exclusão de Termos
55	Fichas Terminológicas
56	Fontes de Informação
57	Forma de Identificação dos Termos
58	Forma dos Termos
59	Forma Gramatical dos Termos
60	Função Autocompletar
61	Garantia da Literatura
62	Garantia do Usuário
63	Geração de Apresentação Alfabética e Sistemática
64	Gerenciamento do Tesauro
65	Grafia dos termos
66	Hiperlinks e relacionamentos
67	Idioma do Tesauro
68	Importação/Exportação
69	Integração de Sistemas
70	Interface
71	Interface *Web*
72	Lista de termos e suas relações
73	Localização de Detalhes do Termo
74	Navegação pelos Níveis de Hierarquia
75	Nível de Especificidade
76	Nomes Próprios
77	Padronização das Notas de Escopo
78	Perfis de usuário com diferentes funções
79	Pesquisa por palavra-chave
80	Plano de Atualização do Tesauro
81	Poli-hierarquia
82	Política de Atualização do Tesauro

83	Política de Indexação do Tesauro
84	Pontuação
85	Presença das Notas
86	Princípios teóricos-normativos de construção
87	Publicação em formatos que permitam a Interoperabilidade
88	Quadro de Conceitos e Definições
89	Qualificadores
90	Quantidade de Relações entre os Termos
91	Reciprocidade das Relações Semânticas
92	Regras para seleção de conceitos
93	Relações Semânticas
94	Relações Semânticas Recíprocas
95	Representação da Informação
96	Revisão do Tesauro
97	Siglas e Abreviaturas
98	Significado dos Termos
99	Software de Gestão de Tesauros
100	Tamanho dos Caracteres e dos Termos
101	Terminologia dos usuários
102	Termos Autorizados
103	Termos Autorizados com formação gramatical não especificada
104	Termos Duplicados
105	Termos Homógrafos
106	Termos Órfãos
107	Termos Polissêmicos
108	Termos que estimulem o usuário à busca
109	Tesauros Multilíngues
110	Textos explicativos
111	Tipografia
112	Tipologia do Tesauro
113	Tipos de Relações Semânticas
114	Treinamentos de Uso
115	Unidade Linguística
116	URIs ou Identificadores
117	Uso de caracteres especiais
118	Uso do Singular e Plural
119	Validação dos Descritores
120	Visualização do contexto hierárquico

Fonte: Elaborado pela autora (2024).