

XX ENANCIB

21 a 25 Outubro/2019 – Florianópolis

A Ciência da Informação e a era da Ciência de Dados

ISSN 2177-3688

GT-2 – Organização e Representação do Conhecimento

AS DIMENSÕES METODOLÓGICAS DA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

METHODOLOGICAL DIMENSIONS OF THE KNOWLEDGE ORGANIZATION

Josiana Florêncio Vieira Régis de Almeida - Universidade Federal de Minas Gerais

Guilherme Ataíde Dias - Universidade Federal de Minas Gerais

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: Este estudo apresenta uma visão sintética acerca das metodologias-base para a Organização do Conhecimento com o propósito de atender as características próprias do usuário da informação desejada e abrir possibilidades para a criação de novas metodologias a partir desses conceitos. O desenvolvimento desse estudo fundamenta-se na revisão de literatura sobre as principais bases metodológicas da Organização do Conhecimento que perpassam por teorias e metodologias consolidadas e apresentam semelhanças em suas abordagens teóricas e práticas de sistematização dos conceitos no campo da OC, dentre elas: a Teoria da Classificação Facetada, a Teoria do Conceito e a Teoria da Terminologia. Como resultado da análise, destacou-se a relação entre os objetos durante o processo de modelagem conceitual. Estabelecer a relação correta entre os conceitos é primordial para a eficácia e eficiência de um domínio e em seguida, garantir a evolução do conhecimento a partir dessa estruturação. É fundamental ter uma visão analítica que permite a ligação entre as áreas e consequentemente, o surgimento de novas ideias, seja abarcando a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade ou a transdisciplinaridade. Conclui-se que a congruência da Ciência da Informação com outras áreas, consiste na elaboração de novas metodologias e instrumentos de representação como um ponto chave a ser desafiado, constantemente, pelo profissional da informação frente às tecnologias de informação.

Palavras-Chave: Organização do Conhecimento; Metodologia; Profissional da Informação; Relações entre conceitos.

Abstract: This study presents a synthetic view about the basic methodologies for the Knowledge Organization with the purpose of meeting the user's own characteristics of the desired information and opening possibilities for the creation of new methodologies based on these concepts. The development of this study is based on the literature review on the main methodological bases of the Knowledge Organization that permeate theories and consolidated methodologies and present similarities in their theoretical approaches and systematization of concepts in the field of OC, among them: Theory Faceted Classification, Concept Theory and Terminology Theory. As a result of the analysis, the relationship between objects during the conceptual modeling process was highlighted. Establishing the right relationship between concepts is paramount to the effectiveness and efficiency of a domain and then ensuring the evolution of knowledge from this structure. It is essential to have an analytical view that allows the connection between the areas and consequently, the emergence of new ideas, whether covering interdisciplinarity, multidisciplinarity or transdisciplinarity. It is concluded that the congruence of Information Science with other areas consists in the elaboration of new methodologies and representation tools as a key point to be constantly challenged by the information professional in the face of information technologies.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Keywords: Knowledge Organization; Methodology; Information Professional; Relations between concepts.

1 INTRODUÇÃO

A natureza dinâmica do fluxo informacional disponível em diversos suportes de informação está desencadeando a necessidade de organização, padronização, sistematização e gerenciamento de conteúdo. O caráter ordenado dessa sistematização para alcançar um determinado objetivo está relacionado ao processo de Organização do Conhecimento (OC). Em linhas gerais, Lima e Álvares (2012, p. 27) relatam que na Ciência da Informação, a OC é a “área de estudos voltada às atividades de organização, representação e recuperação da informação”. Os autores complementam que a OC “fornece uma metodologia por meio de conceitos e suas relações, que podem ser ordenados de acordo com vários critérios” (LIMA; ÁLVARES, 2012, p. 30).

Hjorland (2006) aponta que o campo da Organização do Conhecimento (OC) está evoluindo de acordo com os avanços e a interdisciplinaridade da Ciência da Informação perante o desenvolvimento de novos conhecimentos. Considera-se que a OC deve atender as necessidades dos usuários e por isso, surge a necessidade de mediar as diversas visões de conteúdos e desenvolver metodologias eficazes e direcionadas para as características e propósitos dos usuários finais. Neste sentido, o autor complementa que a OC deve ser vista como a análise do conhecimento no sentido mais geral e representativo de uma necessidade de informação, considerando o seu nível específico na solução de problemas.

Considerando que a natureza das áreas é variável de acordo com a produção do conhecimento, observa-se que a OC está presente em algumas áreas interdisciplinares com a Ciência da Informação: computação, linguística, filosofia e sociologia com o objetivo de clarificar as concepções do conhecimento produzido. Este campo precisa acompanhar o desenvolvimento das tecnologias de informação e seus valores na aquisição do conhecimento.

A interação e comunicação das ideias são provenientes da relação entre conceitos, da categorização, da epistemologia, da terminologia, da metodologia adotada, dos procedimentos, dos dados, da organização da síntese e dos recursos de informação. O entendimento e a classificação de um domínio está se tornando cada vez mais especializado, ocasionando a necessidade de delimitação de um escopo de pesquisa e representação adequada.

As tarefas de organização do conhecimento exigem um grau de maturidade dos especialistas do domínio estudado e da interação com equipes multidisciplinares que

reforcem a estrutura dos recursos para obtenção dos melhores resultados. Neste caso, o profissional da informação entra com a utilização dos instrumentos metodológicos da OC e sua capacidade cognitiva de abstração.

O encadeamento lógico das atividades modela o processo de construção, relacionamento entre os conceitos e a abrangência de um domínio. Neste sentido, torna-se relevante descrever as dimensões metodológicas da Organização do Conhecimento com o propósito de atender as características intrínsecas do usuário da informação desejada. O objetivo deste estudo é proporcionar uma visão sintética acerca das metodologias-base para a Organização do Conhecimento e abrir horizontes para a proposição de novas metodologias a partir desses conceitos.

2 PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DA ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

O desenvolvimento desse estudo fundamenta-se na revisão de literatura sobre as principais bases metodológicas da Organização do Conhecimento. A partir disso, observou-se que as atividades de mapeamento do conhecimento registrado perpassam por teorias e metodologias consolidadas que apresentam semelhanças em suas abordagens teóricas e práticas de sistematização dos conceitos no campo da OC, dentre elas: a Teoria da Classificação Facetada, a Teoria do Conceito e a Teoria da Terminologia. Com isso, torna-se importante descrever adiante, como cada uma delas exerce o seu papel na Ciência da Informação, especificamente na Organização do Conhecimento.

2.1 Teoria da Classificação Facetada (TCF)

A Teoria da Classificação Facetada (TCF) foi publicada em 1933 pelo bibliotecário indiano Shiyali Ramamrita Ranganathan que desenvolveu um sistema de classificação bibliográfica analítico-sintética. É considerado o primeiro autor a utilizar o método sistemático de facetas em um sistema de classificação, dando origem à classificação facetada.

Ranganathan (1967) entendia que era necessário construir um sistema em que fosse possível combinar várias relações para representar um assunto com subdivisões em categorias ilimitadas para ter uma dinâmica de inserção de novos assuntos e acompanhar a crescente produção do conhecimento.

Durante a construção do modelo de classificação facetada, Ranganathan utilizou as

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

categorias fundamentais para classificar um assunto dentro de um universo do conhecimento: Personalidade, Matéria, Energia, Espaço e Tempo (PMEST). Desta forma, entende-se que todas as facetas seriam derivadas destas categorias fundamentais. Além disso, Ranganatham também usou as contribuições da *Classification Research Group* com a adoção dos tipos de relacionamento (Gênero/espécie, Todo/parte, Propriedade/possuidor, Ação/paciente ou agente). Ele adotou terminologias como: categorias, facetas e focos. Descreveu as categorias como classes gerais de fenômenos, as facetas como manifestações das categorias fundamentais em cada campo do conhecimento, reunindo conceitos que tem determinada característica em comum e os focos como subdivisões de uma faceta (PIEIDADE, 1983).

A elaboração de um sistema de classificação facetada envolve um processo lento e mental do especialista em seguir, detalhadamente, cada passo exigido para a sua construção. Pode-se considerar que as etapas começam do mais geral para o mais específico, estruturando cada parte do conhecimento (PIEIDADE, 1983):

1. Definição e delimitação do assunto a classificar;
2. Exame da literatura do assunto e seleção da terminologia encontrada;
3. Exame e seleção da terminologia do assunto apresentada em outras fontes, tais como tesouros e sistemas de classificação;
4. Definição dos termos selecionados;
5. Análise dos termos e distribuição pelas categorias;
6. Análise dos termos incluídos em cada categoria para reconhecimento das subfacetas e agrupamento dos conceitos relacionados;
7. Ordenação das facetas e subfacetas;
8. Ordenação dos focos;
9. Inversão, para obtenção da sequência definitiva da tabela de classificação;
10. Atribuição de notação;
11. Determinação da ordem de citação e ordem de intercalação;
12. Compilação do índice.

O processo analítico-sintético da classificação facetada possibilita a identificação de características comuns para a elaboração de facetas. Contempla a flexibilidade dos assuntos e o ponto de vista específico para cada unidade de conhecimento (conceito) e assim relacioná-los de acordo com os objetivos da classificação. A sequência das etapas indicada por Piedade (1983) depende da dinâmica do profissional que está classificando os assuntos, claro que

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

obedecendo a ordem do mais geral para o mais específico até encontrar uma conexão e realizar os agrupamentos dos conceitos relacionados. As etapas de atribuição de notação; determinação da ordem de citação e ordem de intercalação e compilação do índice são muito utilizadas em tabelas de classificação e podem ser opcionais para outros instrumentos, conforme a descrição e os propósitos do domínio e da classificação facetada para a área do conhecimento estudada.

Mapear uma área do conhecimento é uma tarefa desafiadora e minuciosa. Envolve a complexidade das relações e seus conceitos, assim como o ponto de vista do especialista sobre a realidade percebida e entendida com infinitas possibilidades. A classificação facetada nos dá a oportunidade de acompanhar o desenvolvimento dos saberes com a inclusão de novos assuntos de acordo com a evolução da área.

A Classificação dos Dois Pontos é um sistema que tem futuro, não necessariamente no sentido de que seja provável a sua adoção em larga escala, mas no sentido de que será o germe de futuros sistemas, que ofereçam esperança de superar a produção de conhecimentos, que cresce diariamente (PALMER apud PIEDADE, 1983, p. 193).

O crescimento exponencial da produção de conhecimento pressupõe uma organização do fluxo informacional com uma estruturação sistemática por meio de conceitos. Para simplificar as ações dos especialistas nesta estruturação, Araújo (2006, p. 133) elencou as principais etapas do processo de construção de um sistema facetado:

Formação de conceitos: escolha do conceito, coleta dos enunciados verdadeiros sobre ele, seleção dos enunciados redundantes ou que estão contidos nos outros, determinação dos enunciados essenciais e acidentais e determinação dos tipos de enunciados; Relações entre os conceitos: determinação dos tipos de conceitos, determinação das relações entre eles; análise de intensão e extensão dos conceitos; observação dos princípios lógicos de classificação (completude, irreduzibilidade e exclusividade mútua). Organização do esquema facetado: definição do assunto e das fronteiras; levantamento de facetar; levantamento das subfacetar; decisão da ordem de citação das facetar e subfacetar; agrupamento das subfacetar.

A consolidação da moderna Teoria da Classificação Facetada tem sido usada na organização do conhecimento, sistematização e recuperação da informação, tanto no ambiente físico como na *Web* e é aplicada em várias áreas do conhecimento. Ranganathan é considerado pelos estudiosos como um autor sólido e clássico que opera continuamente nos tempos atuais, procurando o diálogo entre diferentes partes que antes eram meramente descritivas. As modernas classificações, taxonomias, *Web* semântica, *linked data* e ontologias

desenvolvidas para o ambiente *Web*, têm os princípios da teoria ranganathiana na sua elaboração. Mesmo com a ascensão das tecnologias, o método de facetas ainda direciona o caminho para a junção dos fragmentos espalhados pelo mundo líquido e informacional, transformando-os em sabedoria-conhecimento (SABBAG; CASTRO FILHO, 2016).

2.2 Teoria do conceito

Além da Teoria da Classificação Facetada, o campo da Organização do Conhecimento possui estruturas de modelagem baseadas na Teoria do Conceito, fundada em 1970 pela pesquisadora Ingertraut Dahlberg. É uma fundamentação sólida para a determinação e o entendimento dos conceitos, assim denominados, com a finalidade de representação e recuperação da informação.

Nesta teoria, Dahlberg (1978) classifica as linguagens em especiais, formalizadas e artificiais que são linguagens da lógica, linguagens dos sistemas de classificação; e naturais que são utilizadas nas necessidades da vida diária. Para Kobashi e Francelin (2011, p. 8), “um conceito corresponde a uma unidade de conhecimento; é formado por enunciados verdadeiros e verificáveis; não é metafórico, ambíguo ou plurissignificativo; pertence a um domínio de conhecimento”.

A formação dos conceitos é a reunião e compilação de enunciados verdadeiros a respeito de determinado objeto, fixada por um símbolo linguístico (verbal ou não-verbal). Para isso, necessitamos de um instrumento constituído pela palavra ou por qualquer signo que possa traduzir e fixar essa compilação. Os elementos dos conceitos são formados por enunciados que caracterizam os conceitos e são obtidos pelo método analítico-sintético. Essa coleta e formulação dos enunciados verdadeiros fazem parte das etapas de Análise dos conceitos e sínteses das características. Se o conceito ainda não tem nome, é possível formulá-lo pela síntese das características descobertas. Cada enunciado apresenta um atributo predicável do objeto, que no nível do conceito, se chama característica.

As características são organizadas de forma hierárquica e condensadas ao final por uma característica geral, considerada como uma categoria (conceito na sua mais ampla extensão). Essas características podem ser simples (se referem a uma única propriedade) e complexas (mais de uma característica). Ambas possuem como resultado uma propriedade. É importante listar e ordenar todas as categorias encontradas e ver uma possível combinação

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

entre elas.

A constituição dos conceitos depende da ordenação das características dos objetos que possuem conceitos com características semelhantes. Conhecer as características significa saber determinar aonde ela exerce sua função que pode ser de ordenação classificatória, definição dos conceitos e formação dos nomes dos conceitos. As relações entre os conceitos acontecem sempre que houver características em comum e são marcadas na ordenação dos conceitos.

As relações entre os conceitos podem ser aplicadas em diferentes tipos:

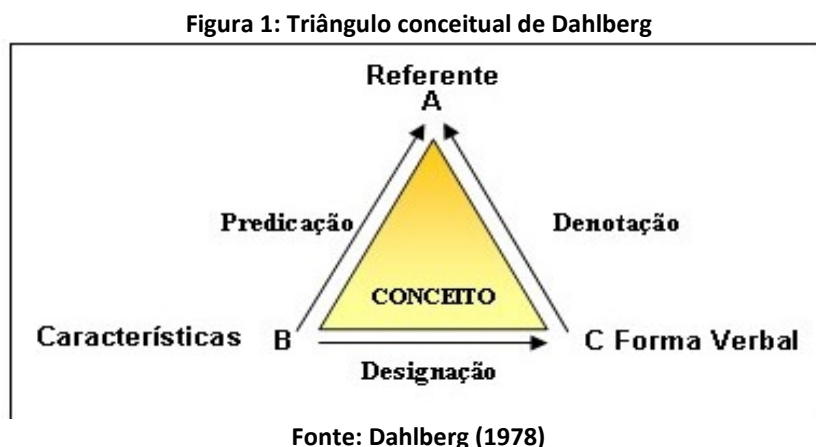
Relações hierárquicas (implicação): quando dois conceitos possuem características idênticas e um deles possui uma característica a mais do que o outro. Trata-se de conceitos mais amplos (conceito superior) e mais restritos (conceito inferior). Relações partitivas - existe entre um todo e suas partes e entre um produto e os elementos que os constituem. Relações de oposição (negação) - podem ser das seguintes espécies: Contradição (numérico e não-numérico – presente e ausente); Contrariedade (branco e preto). Relações funcionais (intersecção): aplicam-se a conceitos que expressam processos. Pode-se conhecer o caráter semântico dessas relações tendo por base as chamadas valências semânticas dos verbos, dando atenção aos verbos e respectivos complementos. A valência semântica do verbo é a soma dos lugares a serem preenchidos de acordo com a ligação deste conceito com outros (DAHLBERG, 1978, p. 104).

Dahlberg (1978) explica também que a intensão do conceito corresponde a soma total das suas características, dos respectivos conceitos genéricos e das diferenças específicas ou características especificadoras, enquanto que a extensão do conceito corresponde a soma total dos conceitos mais específicos para os quais a intensão é verdadeira, ou seja, a classe dos conceitos desses objetos que possuem características em comum e que se encontram na intensão do mesmo conceito.

Um outro elemento da teoria do conceito é a formulação da definição com a explanação do sentido de uma palavra e fixação dos limites de um conceito ou ideia, a qual corresponde a intensão, ou conjunto de características ou atributos. Portanto, as definições são delineadas de acordo com o conhecimento do assunto.

A definição é o primeiro passo para a classificação e é ela que fornece as bases para a construção do sistema de conceitos e os relacionamentos entre eles na produção de ontologias. Sua teoria do conceito fornece os princípios para a identificação e a sistematização dos conceitos, aí incluídas as orientações para definição – define-se para classificar. Definição que, na verdade, produz o sistema de conceitos e termos e fornece as bases para identificar as condições necessárias e suficientes para as taxonomias e as ontologias, como passo essencial para a formalização (GOMES, 2009, p. 79).

Dahlberg (1978, p.143) define um conceito como uma “unidade de conhecimento, compreendendo afirmações verdadeiras sobre um dado item de referência, representado na forma verbal”. Em resumo, o triângulo conceitual de Dahlberg representa os principais elementos da teoria do conceito (ver Figura 1):



O triângulo conceitual de Dahlberg (1978) possui elementos que corroboram com a ideia de que, um conceito é a “[...] operação da inteligência através da qual se apreendem os caracteres essenciais daquilo que se conhece. É a representação mental do que se sabe, uma ideia, uma coisa, um julgamento etc.” (PIEIDADE, 1983, p. 35).

Para Dahlberg, o conhecimento existe somente na dimensão da percepção humana, pode ser transferido no espaço e no tempo e depende da linguagem. Ela diz que existem quatro caminhos em que isto pode ser possível: elementos de conhecimento (características dos conceitos); unidades de conhecimento (conceitos); unidades de conhecimento gerais (combinações entre conceitos); sistemas de conhecimento (unidades de conhecimento organizadas em uma estrutura coesa e planejada) (SMIRAGLIA, 2014).

Na visão de Hjørland (2009), a teoria do conceito tem sido um campo em contínuo desenvolvimento, ligado a várias disciplinas, além de ser amplo e complexo. Os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC) (por exemplo, sistemas de classificação, tesouros e ontologias) e os Sistemas de Recuperação de Informações (SRI) devem ser entendidos como sistemas que organizam basicamente conceitos e suas relações semânticas. A literatura aponta diferenças e semelhanças na apresentação da teoria do conceito sobre interpretação, avaliação e uso desses sistemas. O autor se refere a visão “pós-kuhniana” dos paradigmas com

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

base nas teorias epistemológicas (empirismo, racionalismo, historicismo e pragmatismo) e que estão presentes nos domínios de conhecimento, destacando as visões historicista e pragmática como um passo a ser delineado para uma mudança de paradigma na Ciência da Informação sob a ótica da cognição humana, os aspectos históricos, culturais e comunicativos de um conceito.

A coesão dos paradigmas em um domínio, produzem um novo patamar epistemológico com novas formas possíveis de produção, comunicação, análise e organização do conhecimento com o uso dos fundamentos lógico-semânticos (KOBASHI; FRANCELIN, 2011).

Essas mudanças na análise dos conceitos e dos fenômenos, convergem na ampliação das metodologias de organização do conhecimento que visem a representação por meio das necessidades informacionais e comunicativas dos usuários. A ampliação das dimensões metodológicas possui um fortalecimento nas teorias já consolidadas no âmbito da Organização do Conhecimento:

As bases teóricas utilizadas pela Ciência da Informação advêm da Teoria do Conceito, a qual fornece subsídios para pensar o conceito na forma de seu conteúdo, e da Teoria da Classificação Facetada, em que se estabelece o uso de categorias para a organização de conceitos, permitindo seu posicionamento em um sistema de conceitos (CAMPOS; MEDEIROS, 2012, p. 115).

Percebe-se que ao final da estruturação e organização dos documentos, tem-se um desenho epistemológico de uma área do saber, formado por conceitos que definem o seu universo. Tem-se ao final uma história a ser contada para o usuário, disponibilizada por blocos e interligadas por um eixo temático.

2.3 Teoria da Terminologia

A estruturação dos conceitos que foram fundamentados nas bases teóricas já citadas pela Ciência da Informação é realizada com base na terminologia da área estudada e possuem etapas de construção e validação. A Teoria da Terminologia teve início com Eugen Wuster, na primeira metade do século XX, na Europa por meio da construção de um dicionário terminológico especializado, denominado *The Machine Tool*. Eugen Wuster lutou para o reconhecimento disciplinar e político da Terminologia, dando origem à Teoria Geral da Terminologia (TGT). A terminologia é um termo polissêmico que se refere tanto à

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Terminologia teórica e a metodológica, como à Terminologia concreta. É considerada uma área interdisciplinar que dá suporte a várias disciplinas no estudo dos conceitos e sua representação em linguagens de especialidade.

Com a evolução do conhecimento, surge a necessidade de novas metodologias que propiciem a inclusão de novos termos além daqueles contidos em dicionários normalizados. Por isso, Cabré (2005, p. 7) sustenta que toda teoria deve ter como finalidade essencial descrever os dados reais e representativos, deve ser coerente internamente e possuir capacidade preditiva. A partir desta concepção, desenvolve, em 1996, a proposta da *Teoria Comunicativa da Terminologia*, “uma teoria linguística das unidades terminológicas, de base cognitiva e propósito comunicativo”.

Essa teoria postulou alguns fundamentos teóricos:

Considerar as unidades terminológicas, o objeto central da Terminologia como campo de conhecimento; essas unidades terminológicas são poliédricas (linguísticas, cognitivas e sociocomunicativas); as unidades terminológicas apresentam variação polissêmica e de sinonímia, e são protótipos para a representação do conhecimento especializado; as unidades terminológicas são unidades dinâmicas e delimitadas em contextos sociais e culturais próprios; as aplicações terminológicas são concebidas em um contexto determinado e para atender necessidades determinadas (CABRÉ, 2005, p. 8).

Para atender a um determinado contexto e a dinamicidade do conhecimento, tem-se a Teoria de Cabré que tem o termo como referente, uma forma de rótulo que pode apresentar múltiplos significados, dependendo do contexto de uso, e que pode ser delimitado a partir das definições. Cabré vislumbra a função social da terminologia enquanto uma teoria que contribui para a comunicação do conhecimento (FERREIRA; MACULAN; ALMEIDA, 2017).

Os focos do trabalho terminológico estão nos domínios e áreas de atividade. Os limites do domínio são flexíveis e dependentes do ponto de vista do terminólogo com a tarefa de descrever o conteúdo dos conceitos para facilitar o entendimento. Delimitar um domínio significa organizar o contexto de tal modo que permita uma melhor interpretação em uma área (LARA, 2004).

Os principais elementos da Terminologia são os objetos, conceitos, termos e definições; os conceitos que se referem a objetos e são representados por termos – designações dos conceitos – que são descritos através de definições; e a Terminologia clássica *versus* Terminologia contemporânea. A partir desses elementos e das normas da ISO 704/2000, é possível elencar as principais atividades terminológicas (LARA, 2004) e que são

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

descritas no quadro 1:

- Identificação de conceitos e das relações entre os conceitos;
- A análise e modelagem de sistemas de conceitos através de diagramas de conceitos;
- O estabelecimento de representação dos sistemas de conceitos através de diagramas, a definição de conceitos;
- A atribuição de designações (predominantemente Termos) a cada conceito em uma ou mais línguas;
- O registro e apresentação dos dados terminológicos (Terminografia).

Quadro 1: Descrição das atividades terminológicas

Objetos e conceitos	Relações entre os conceitos	Definição	Designação
Para as normas terminológicas, a relação entre objetos e signos linguísticos é feita via conceitos;	São constantemente redefinidas em função da área de conhecimento e dos objetivos dos usuários;	É uma representação de um conceito por um enunciado descritivo que permite diferenciá-lo dos conceitos associados;	A cada conceito corresponde também uma designação, que é uma representação feita por um signo, linguístico ou não.
Os conceitos são influenciados pelo contexto sociocultural e das línguas;	São identificadas relações de superordenação e subordinação – as relações hierárquicas (genéricas e partitivas) e relações associativas;	É classificadora, hierarquizante e estruturante;	Três tipos de designações: os símbolos, os nomes e os termos;
O conjunto de características que se combinam para constituir o conceito corresponde à intenção (ou compreensão) do conceito; a extensão é a totalidade dos objetos aos quais um conceito corresponde;	A determinação da natureza das relações depende do exame das características;	Podem ser intencionais ou extensionais que definem o conceito como unidade com uma única intenção e extensão;	O nome é uma designação verbal de um conceito único;
A delimitação de características permite dar forma aos conceitos (intenção) e organizá-los em classes (extensão), operação que não é isenta de condicionamentos culturais e funcionais;	Os conceitos devem refletir um sistema coerente de conceitos a partir das relações estabelecidas entre eles.	Intencional: descreve a intenção do conceito, indicando o conceito imediatamente superordenado, seguido das características que distinguem o conceito de outros conceitos coordenados, mostrando mais claramente suas características essenciais;	O termo é uma designação verbal de um conceito geral dentro de um domínio específico;

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

O processo de delimitação de conceitos é uma ferramenta para a modelagem dos sistemas de conceitos, para a formulação de definições e para o processo neológico de criação de designações.		Extensional: descreve o conceito enumerando todos os conceitos subordinados que correspondem a um critério de subdivisão.	O símbolo pode designar tanto um conceito geral como um conceito individual.
--	--	---	---

Fonte: Adaptado de Lara (2004).

A terminologia apresenta os conceitos em três dimensões de acordo com o domínio a ser analisado:

Conceito próprio de um domínio: conceito particular ou exclusivo de um domínio; conceito emprestado: conceito que pertence mais especificamente a um outro domínio, mas é igualmente utilizado pelo domínio em estudo. Um exemplo é *convés*, que tem sua origem no domínio da construção naval e designa os pavimentos a bordo dos navios, mais propriamente os pavimentos descobertos ou semicobertos. Trazido para o domínio da extração petrolífera, designa os espaços abertos das plataformas. Mantém, assim, uma zona de intersecção semântica com o conceito de origem, mas possui traços semânticos que o primeiro não tinha, ou seja, o fato de os espaços abertos encontrarem-se em plataformas petrolíferas; conceito que ultrapassa o domínio: conceito utilizado por vários domínios sem pertencer particularmente a um único. Ex.: embarcar / desembarcar (BARROS, 2004, p. 107).

Os princípios e métodos terminológicos descritos na norma ISO-704 baseiam-se em práticas de trabalho multidisciplinar apoiado por várias disciplinas, tais como: lógica, epistemologia, filosofia da ciência, linguística, estudos de tradução, ciência da informação e ciências cognitivas (AGANETTE; ALMEIDA, 2015, p. 6). A teoria e a prática da terminologia vêm sofrendo influências de vários aspectos relevantes e determinantes de sua evolução e constituem os desafios da organização do conhecimento (CABRÉ, 2005):

- A multiplicação de intercâmbios de comunicação multilíngues entre línguas de diferentes status sociopolíticos e de diferentes tipos linguísticos, entre países com sistemas culturais muito diferentes e em situações de diferentes graus de desenvolvimento econômico e tecnológico;
- A diversificação de comunicação especializada ocasionadas pelas necessidades de transmissão de conhecimento especializado;
- A multiplicação de questões cambiais internacionais causadas por um crescimento acelerado do conhecimento, tanto em intensidade como em extensão, e pela diversificação do conteúdo especializado, com a entrada de tópicos que não se limitam

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

ao conhecimento das ciências e das técnicas, mas elas se abrem para as ciências sociais e humanas;

- A disseminação de conhecimento especializado através dos meios de comunicação de massa e extensão da formação especializada em todos os níveis de ensino;
- O surgimento e ampla implantação de tecnologias em todo o aspecto profissional.

Neste sentido, Cabré (2005) traçou rotas que a terminologia já está alcançando nos últimos tempos, fortalecida pela teoria de Wuster, a qual é conhecida como uma teoria cognitiva do conhecimento com o objetivo de normalização, destinada a áreas especializadas. A multiplicidade e especificidade das unidades terminológicas são reconhecidas pela coerência de suas atividades. O desenvolvimento e disponibilização de novas tecnologias otimizam a sua aplicação, como por exemplo, os portais de conhecimento virtual. Os perfis e necessidades de informação são definidos pela adequação temática e cognitiva de cada situação terminológica e a importância da detecção de novos conceitos e termos no uso social dos especialistas em um determinado campo do conhecimento.

Tendo-se como base os trabalhos de Hjørland, mas com uma visão mais transferível¹ de análise de domínio, Tennis (2003) criou dois dispositivos analíticos em que os chama de eixos e que ajudam o analista a delinear o que está sendo estudado e o que não está sendo estudado em uma análise de domínio. São denominadas de “Áreas de Modulação” e “Graus de Especialização” e têm como objetivo, fornecer uma definição padronizada e transferível de um domínio na Ciência da Informação. As Áreas de Modulação definem a extensão do domínio e os Graus de Especialização definem a intensão. Cada um desses eixos possui dois parâmetros. Áreas de modulação devem indicar 1) a totalidade do que está coberto na análise do domínio - a extensão e 2) como ele é chamado - o seu nome. Os Graus de Especialização devem: 1) qualificar o domínio - indicar seu foco e 2) indicar onde o domínio está posicionado em relação a outros domínios - sua interseção. Essas ferramentas são utilizadas para a descrição de uma teoria particular de análise de domínio com definições transferíveis, com destaque para os conflitos dentro de domínios e para as comparações entre domínios (TENNIS, 2003). Esses eixos denominados por Tennis, facilitam a compreensão e extensão dos

¹ que pode ser usada por mais de um pesquisador, para permitir uma compreensão compartilhada do que é o objeto de análise de domínio.

domínios e a otimização da terminologia, utilizando as dimensões metodológicas abordadas nesta seção.

3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O trabalho analítico dos novos conceitos surge a partir da seleção dos conceitos relevantes, exclusão da duplicidade de informações encontradas, especificação das categorias gerais e específicas, conexão das ideias principais e observação da organização lógico-semântica da sistematização e categorização dos domínios. As posições semânticas dessa modelagem dependem da visão de mundo do profissional da informação e do núcleo de interseção dos domínios que compõem a análise:

Verifica-se que o conhecimento sobre modelagem de domínios é imprescindível ao profissional da informação, abrangendo questões epistemológicas referentes ao ato de pensar. A interdisciplinaridade do tema, abrangendo conteúdos de áreas diferenciadas do saber, como a Ciência da Informação, Ciência da Computação, Filosofia, Linguística, entre outras, necessita de profissionais capacitados a explorar esta visão de mundo e engajados com uma visão de pesquisa que permita olhar um mundo onde as disciplinas se inter cruzam (CAMPOS; MEDEIROS, 2012, p. 116).

Entende-se que o processo de condensação das informações em uma modelagem de domínios requer concisão, objetividade e precisão durante a representação. A coerência e a pertinência no direcionamento dos domínios são peças chaves para manter a fidelidade dos conteúdos e para facilitar a conexão entre os saberes presentes nos elementos da macroestrutura representativa dos domínios.

Sintetizando, ao longo do texto, percebeu-se que um dos elementos que merecem destaque neste estudo é a relação entre os objetos encontrada nas três teorias citadas anteriormente. Essa relação pode ser caracterizada como relação categorial, hierárquica, partitiva, entre categorias e de equivalência. Após a análise de cada relação no âmbito das teorias, notou-se que nem todas as relações estão presentes em cada teoria. Por isso, torna-se útil mostrar a síntese dessas relações com a sua função e onde são encontradas (ver Quadro 2).

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

Quadro 2: Características básicas das relações entre os objetos

	Categorial	Hierárquica	Partitiva	Entre categorias	Equivalência
Função	Agrupa objetos de acordo com a sua natureza; Visualiza inconsistência lógica na ligação entre conceitos; Permite a criação de categorias capazes de agrupar elementos.	Mostra como os objetos se relacionam.	Trata da constituição/formação do objeto.	Também chamada de relação de associação, mostra a possibilidade de categorias estarem, de algum modo, relacionadas, tomando como base o mundo fenomenal.	Essa relação está no nível da língua e não se coloca como uma relação que se dá no nível da constituição dos conceitos.
Onde encontrar	Teoria da Classificação Facetada, Teoria do Conceito. A Terminologia não mantém qualquer tipo de relação categorial, estabelecendo apenas um sistema de conceitos.	Teoria da Classificação Facetada, Teoria do Conceito. A Teoria da Terminologia denomina de relação lógica.	Teoria do Conceito e Teoria da Classificação Facetada. Na terminologia é chamada de relação ontológica de coordenação partitiva.	Teoria do Conceito e Teoria da Terminologia. A Teoria da Classificação Facetada não apresenta esse tipo de relacionamento, pois está preocupada com a hierarquização estrutural de conceitos para elaborar tabelas de classificação.	Apresenta-se somente na Teoria do Conceito e na Terminologia.

Fonte: Adaptado de Campos e Medeiros (2012, p. 101-103).

A pertinência em contextualizar os saberes e integrá-los em seus conjuntos, favorece o reconhecimento das correlações entre as disciplinas. É necessário reunir e integrar os problemas e os conhecimentos fragmentados para romper o isolamento entre as disciplinas de modo que permita a articulação dos domínios em um sistema global comum e acessível. Neste contexto, Morin (2003, p. 15) argumenta que “o conhecimento progride não tanto por sofisticação, formalização e abstração, mas, principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar”.

O enfoque dado à importância de se obter um ângulo de visão amplo que enxergue novos progressos por meio das relações entre os objetos, auxilia as possibilidades de compreensão e de reflexão na percepção do contexto e na elucidação do conhecimento. Apoiado nesta perspectiva paradigmática, temos princípios organizadores que ligam os

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

saberes de acordo com as noções chave de cada um: a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade pode significar, de forma pura e simples, que diferentes disciplinas afirmam, cada qual, seus próprios interesses e teorias, mas possuem um poder de troca e cooperação. A multidisciplinaridade constitui uma associação de disciplinas, por meio de conhecimentos que estão em planos comuns, podem ser áreas de conhecimento especializadas que se colaboram na resolução de problemas. Nessa concepção, as disciplinas estão em completa prática colaborativa para conceber esse objeto. A transdisciplinaridade vem se constituindo frequentemente por meio de esquemas cognitivos que podem atravessar os conhecimentos disciplinares e levá-las para outros horizontes (MORIN, 2003).

A tradução das relações constitui uma constante reconstrução do conhecimento, com etapas de separação, ligação, análise e síntese. Cada fenômeno possui relações de reciprocidade que repercute na totalidade do contexto ou em partes do contexto. Neste sentido, Morin (2003, p. 25) reforça que “para pensar localizadamente, é preciso pensar globalmente, como para pensar globalmente é preciso pensar localizadamente”.

Corroborando com a ideia de Morin, o campo da Organização do Conhecimento, apresenta o termo “níveis integrativos” criado por Joseph Needham em uma discussão sobre a reavaliação da ideia de progresso, no sentido de sucessivas formas de ordem no processo em uma escala de complexidade e organização. Para ele, o que é um todo nos níveis inferior e mais antigo se torna parte no próximo nível superior e mais recente. Por isso, sugere diferentes níveis de integração dentro da ordem social em termos de bases produtivas, além de aspectos culturais e cognitivos. Ao adicionar uma qualidade emergente em cada nível superior, aumenta o princípio da complexidade dos níveis integrativos que são cumulativos para cima em termos de propriedades e estruturas. Por outro lado, nem toda mudança evolutiva significa uma mudança em direção ao aumento da complexidade (KLEINEBERG, 2017).

Os Sistemas de Organização do Conhecimento requerem princípios de organização. No final do século XIX e início do século XX, a ideia de níveis integrativos encontrou ampla aplicação em vários campos de pesquisa com uma frequente discussão entre os estudiosos para entender os níveis de realidade, sob a ótica da evolução emergente de uma área. Uma vantagem da ideia de níveis integrativos pode ser vista em sua capacidade de combinar vários desses princípios nas relações de temporalidade, evolução e complexidade crescente

(KLEINEBERG, 2017).

Os níveis integrativos oferecem uma estrutura hierárquica que permite a comparação de diferentes graus de complexidade dentro de uma determinada sequência de desenvolvimento desde a interdisciplinaridade até a transdisciplinaridade. Essa ideia tem sido aplicada em Sistemas de Organização do Conhecimento específicos de domínio, incluindo ontologias formais para recuperação de informações semânticas. Dessa forma, o objetivo dos níveis integrativos é inter-relacionar diferentes domínios do conhecimento humano de acordo com uma ordem hierárquica dos termos em campos de pesquisa centrados em uma disciplina ou em fenômenos sob investigação, ou mesmo uma combinação de ambos em um Sistema de Organização do Conhecimento (SOC).

Para os níveis integrativos, os tipos de subdivisão hierárquica precisam ser aplicados simultaneamente e cada um deles deve exibir transitividade. Portanto, é de extrema importância que a ideia de níveis integrativos qualifique diferentes tipos de subdivisões. Alguns teóricos consideram os níveis integrativos como promissores para a defesa da ciência, enquanto outros defendem uma abordagem transdisciplinar além das fronteiras disciplinares. Em outras palavras, para modelar níveis integrativos, a condição de transitividade é o desafio e o critério de avaliação mais importante para a consistência das sequências hierárquicas propostas.

Os princípios de organização identificados como constitutivos para os níveis integrativos (isto é, aumento da complexidade, gradação por especialidade, partições sucessivas, dependência sucessiva, diminuição da amplitude, crescente profundidade e evolução) podem ser considerados relações transitivas. Esses princípios têm uma força sintetizadora que permite uma organização não reducionista da diversidade dos fenômenos baseada em princípios coerentes e em um escopo universal de cobertura. Fornece uma estrutura útil para os especialistas que sistematizam seus próprios assuntos e para os generalistas que identificam as inter-relações de diferentes áreas de pesquisa. Pode ser recomendado como uma fundamentação teórica para a organização interdisciplinar do conhecimento (KLEINEBERG, 2017).

De um modo geral, Kleineberg (2017) faz um esclarecimento conceitual da ideia de níveis integrativos como um princípio organizador. Demonstra que esse conceito encontrou diferentes articulações (por exemplo, níveis de integração, níveis de organização, níveis de complexidade, níveis de granularidade, hierarquia de especificação, integração hierárquica,

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

integração progressiva, ciclos de auto-organização) e aplicações abrangentes com base em vários contextos teóricos e disciplinares, embora apontem para algumas inconsistências na hierarquia proposta e nas ramificações por razões práticas. Como os níveis de integração devem constituir estágios evolutivos, alguns autores defendem a revisão da linearidade da sequência de níveis. No entanto, outros autores também defendem o princípio da continuidade e, portanto, o caráter integrador dos níveis de realidade, interpretando-os como fronteiras entre correlatos co-evolutivos e não emergentes. O interesse teórico nos níveis integrativos continua até hoje, embora muitos discursos específicos de domínio pareçam estar isolados um do outro ao usar terminologias diferentes nos campos de pesquisa.

Em resumo, o princípio organizador dos níveis integrativos, pode ser expresso em termos de ordem evolucionária, apresentando um progresso conceitual do geral para o específico, do simples para o complexo e do passado para o presente. Essas agregações atingem novos graus de complexidade e se tornam novos conjuntos, enquanto exibem algumas emergências.

De fato, a complexidade da interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade desempenham um papel promissor na evolução paradigmática do conhecimento produzido em diversos suportes de informação. As ações de organização do conhecimento com um viés relacional entre os objetos propiciam uma maior visibilidade e acessibilidade dos conceitos entre áreas e subáreas do conhecimento. A Ciência da Informação e as áreas correlatas cooperam com o desenvolvimento das estratégias metodológicas da Organização do conhecimento e contribuem epistemologicamente para a padronização e atualização dos domínios.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da visão sintética apresentada neste estudo, verificou-se que há uma convergência dos elementos constituintes das questões metodológicas da Organização do Conhecimento. As bases teórico-metodológicas subsidiam os modelos representativos da informação com a finalidade de organizar, representar e recuperar informações relevantes e úteis.

Desta forma, constatou-se que as bases teórico-metodológicas da Teoria do Conceito e da Teoria da Classificação Facetada possuem elementos em comum (conceitos, categorias e classes, definições, relações entre os conceitos) que propiciam a formulação de novas

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

metodologias por meio da integração e uso desses elementos. A Ciência da Computação, a Terminologia e a linguística vêm adentrando a Ciência da Informação na modelagem conceitual com abordagens que permitem a definição de um domínio.

Cabe ao profissional da informação interagir com as áreas que orientam o desenvolvimento das estruturas de Organização do Conhecimento por meio das teorias e técnicas adequadas para cada objetivo. Nesse contexto, tem-se a Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT) fundamentada nas questões sociais, cognitivas e linguísticas para acompanhar a pragmática e a evolução das áreas do conhecimento.

Vale ressaltar como recomendação deste estudo, a ênfase na relação entre os objetos durante o processo de modelagem conceitual. Estabelecer a relação correta entre os conceitos é primordial para a eficácia e eficiência de um domínio e em seguida, garantir a evolução do conhecimento a partir dessa estruturação. É fundamental ter uma visão analítica que permite a ligação entre as áreas e conseqüentemente, o surgimento de novas ideias, seja abarcando a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade ou a transdisciplinaridade.

Conclui-se que a congruência da Ciência da Informação com outras áreas, consiste na elaboração de novas metodologias e instrumentos de representação como um ponto chave a ser desafiado, constantemente, pelo profissional da informação frente às novas tecnologias de informação. Os suportes de informação estão avançando cada vez mais com relação às exigências dos usuários finais e por isso, necessitam de atualizações metodológicas para o uso efetivo das ferramentas.

REFERÊNCIAS

AGANETTE, Elisângela Cristina; ALMEIDA, Maurício Barcellos. Avanços teórico-empíricos na comparação entre Teoria da Ontologia Aplicada e Teoria da Terminologia. **Encontros Bibli: revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 20, n. 44, set-dez., 2015.

ARAÚJO, C. A. A. Fundamentos teóricos da classificação. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 11, n. 22, p. 117-140, 2º sem. 2006.

BARROS, L. A. **Curso básico de terminologia**. São Paulo: Edusp, 2004.

CABRÉ, M. T. La terminologia, una disciplina en evolución: pasado, presente y algunos elementos de futuro. **Revista Debate Terminológico – Riterm**, n. 1-3, 2005.

CAMPOS, M. L. A.; MEDEIROS, J. S. Tesauros conceituais e ontologias de fundamentação: aspectos interdisciplinares na representação de domínios de conhecimento. In: CERVANTES,

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

B. M. N. **Horizontes da organização da informação e do conhecimento**. Londrina: EDUEL, 2012. 240 p. Capítulo 4, p. 97-118.

DAHLBERG, I. Teoria do Conceito. **Revista Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.7, n.2, p.101-107, 1978.

FERREIRA, Ana Carolina; MACULAN, Benildes Coura Moreira dos Santos; ALMEIDA, Josiana Florêncio Vieira Régis de. Fundamentos teóricos da representação temática da informação jurídica. **Cadernos de Informação Jurídica (Cajur)**, v. 4, n. 1, p. 5-25, 2017.

GOMES, H. E. Tendências da pesquisa em organização do conhecimento. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 2, n. 1, 2009.

HJØRLAND, B. Historiography of knowledge organization. 2006. Disponível em: http://arkiv.iva.ku.dk/kolifeboat/HISTORY%20&%20THEORY/historiography_of_knowledge_organization.htm. Acesso em: 18 jul. 2019.

HJØRLAND, B. Concept theory. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 60, n. 8, p. 1519-1536, 2009.

KLEINEBERG, M. Integrative Levels. **Knowledge Organization**, v. 44, n. 5, p. 349–379, 2017.

KOBASHI, Nair Yumiko; FRANCELIN, Marivalde Moacir. Conceitos, categorias e organização do conhecimento. **Informação & Informação**. Londrina, v. 16, n. esp, p. 1-24, jan./jun.2011.

LARA, M. L. G. de. Documentary language and terminology. **Transinformação**, v. 16, n. 3, p. 231-240, 2004.

LIMA, J. L. O.; ALVARES, L. Organização e representação da informação e do conhecimento. In: ALVARES, L. (Org.). **Organização da informação e do conhecimento: conceitos, subsídios interdisciplinares e aplicações**. São Paulo: B4 Editores, 2012. 248 p. Capítulo 1, p. 21-48.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

PIEDEDE, M. A. R. **Introdução à teoria da classificação**. Rio de Janeiro: Interciência, 1983.

RANGANATHAN, S. R. **Prolegomena to library classification**. Bombay: Asia Publ. House, 1967.

SABBAG, D. M. A.; CASTRO FILHO, C. M. Um clássico sólido para um mundo líquido. In: LUCAS, E. R. de O.; CORRÊA, E. C. D.; EGGERT-STEINDEL, G. (Org.). **As contribuições de Ranganathan para a Biblioteconomia: reflexões e desafios**. São Paulo: FEBAB, 2016.

SMIRAGLIA, R. P. **The elements of knowledge organization**. Switzerland: Springer International Publishing, 2014.

XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019
21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC

TENNIS, Joseph T. Two Axes of Domains for Domain Analysis. **Knowledge Organization**, v. 30, n. 3/4, p. 191-195, 2003.