

**Construção de sistemas de organização do conhecimento:
uma experiência prática**

***Construction of knowledge organization systems:
a practical experience***

 Suellen Souza Saccini¹

 Regina Aparecida Prisco Paiva Garcia Silva²

 Patrícia Nascimento Silva³

 Frederico César Mafra Pereira⁴

 Gercina Ângela de Lima⁵

¹ Doutoranda e mestra em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bacharela em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Bibliotecária do IFNMG – Campus Teófilo Otoni.

E-mail: suesouzag@gmail.com

² Doutora em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Mestra em Administração e especialista em Gestão Pública. Bacharela em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas).

E-mail: reginasilva137@ufmg.br

³ Professora Adjunta da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Doutora em Gestão e Organização do Conhecimento e mestra e bacharela em Sistemas de Informação.

E-mail: patricians@ufmg.br

⁴ Pós-doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Doutor e mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor Adjunto da Escola de Ciência da Informação e Professor Permanente do PPGGOC/UFMG.

E-mail: professorfredericomafra@gmail.com

⁵ Professora Titular da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutora em Ciência da Informação pela UFMG e mestra em Biblioteconomia pela Clark Atlanta University (EUA). Vice-presidente do STAC/ISKO. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

E-mail: limagercian@gmail.com



ACESSO ABERTO

Copyright: Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional. 

Conflito de interesses: Os autores declaram que não há conflito de interesses.

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Declaração de Disponibilidade dos dados: Todos os dados relevantes estão disponíveis neste artigo.

Recebido em: 05 ago. 2024.

Aceito em: 07 set. 2026.

Publicado em: 15 set. 2026.

Como citar este artigo:

SACCINI, S. S. *et al.* Construção de sistemas de organização do conhecimento: uma experiência prática. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 11, p. 1-25, 2026. DOI: <https://doi.org/10.36517/ip.v11i.93896>

RESUMO

Os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs) são instrumentos utilizados para organizar, representar e recuperar informações e conhecimentos. Este estudo apresenta um relato de experiência sobre a construção integrada de quatro SOCs: taxonomia, sistema de classificação, tesauro e ontologia, apoiada por glossário e mapa conceitual. O objetivo foi relatar a experiência prática de elaboração desses instrumentos e compreender as relações estabelecidas entre eles. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, aplicada, descritiva e exploratória, tendo como domínio os sistemas de busca e recuperação da informação. O percurso envolveu seleção e análise de texto representativo do domínio, identificação e seleção dos conceitos e construção dos instrumentos, utilizando os softwares Cmap, Thesa e Protégé. Os resultados evidenciaram estruturas, relações semânticas e níveis de formalização distintos entre os instrumentos, mas demonstraram que sua construção articulada possibilita que uma etapa subsidie as subsequentes. Também foram identificadas dificuldades na definição das relações conceituais e no uso das ferramentas tecnológicas, especialmente no mapa conceitual e na ontologia. Conclui-se que a construção integrada dos SOCs favoreceu a compreensão teórica e prática de suas características e relações, evidenciando seu potencial didático para o ensino e a aprendizagem da Organização do Conhecimento.

Palavras-chave: sistemas de organização do conhecimento; organização do conhecimento; Ciência da Informação; relato de experiência.

ABSTRACT

Knowledge Organization Systems (KOSs) are instruments used to organize, represent and retrieve information and knowledge. This study presents an experience report on the integrated construction of four KOSs: taxonomy, classification system, thesaurus and ontology, supported by a glossary and a concept map. The objective was to report on the practical experience of developing these instruments and to understand the relationships established among them. The research is characterized as qualitative, applied, descriptive and exploratory, focusing on information search and retrieval systems as its domain. The process involved selecting and analyzing a text representative of the domain, identifying and selecting concepts, and constructing the instruments using the Cmap, Thesa and Protégé software. The results revealed distinct structures, semantic relationships and levels of formalization among the instruments, while demonstrating that their articulated construction allows each stage to support subsequent ones. Difficulties were also identified in defining conceptual relationships and using the technological tools, particularly in the development of the concept map and ontology. It is concluded that the integrated construction of KOSs contributed to both the theoretical and practical understanding of their characteristics and relationships, highlighting their pedagogical potential for teaching and learning Knowledge Organization.

Keywords: knowledge organization systems; knowledge organization; information science. experience report.

1 INTRODUÇÃO

Os Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs) são instrumentos que permitem a compreensão sistemática de estruturas de conhecimento, sendo empregados nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação (CI) para armazenar e recuperar informações (Hjørland, 2007; Lima; Maculan, 2017). Os SOCs abrangem uma variedade de esquemas utilizados para a Organização e Representação da informação. Além disso, esses sistemas podem ser aplicados em outros campos da CI, como a Gestão da Informação e do

Conhecimento. O programa de mestrado e doutorado em Gestão e Organização do Conhecimento oferece a disciplina Tratamento e Representação da Informação, cujo objetivo é estudar os SOC's analisando-se a representação das estruturas conceituais de cada um deles. A disciplina em questão apoia-se no tripé Fundamentos, Metodologia e Prática, sendo que, no decorrer dos estudos, as três abordagens se articulam, culminando em um trabalho prático dos alunos, voltado à modelagem conceitual de quatro diferentes SOC's: taxonomia, sistema de classificação, tesauros e ontologias, bem como a elaboração de um glossário e um mapa conceitual (Lima, 2004). Cada um desses sistemas possui uma função e um fundamento tecnológico distinto e é aplicado em diversos contextos sociais. O objetivo final dos SOC's é cumprir a missão da Organização do Conhecimento (OC): facilitar a recuperação e o acesso à informação (Barros; Bastos; Santos, 2022).

Embora a literatura apresente diferentes abordagens sobre os SOC's, contemplando suas características, estruturas e aplicações (Hodge, 2000; Hjørland, 2007; Lima; Maculan, 2017; Mazzocchi, 2018), observa-se a necessidade de ampliar a compreensão sobre como diferentes SOC's podem ser construídos e articulados, na prática, a partir de um mesmo domínio conceitual. Estudos comparativos evidenciam diferenças nas estruturas semânticas e nos níveis de complexidade desses instrumentos (Lima; Maculan, 2017), enquanto trabalhos voltados ao seu desenvolvimento ressaltam a importância de abordagens metodológicas para sua construção (Barros; Bastos; Santos, 2022). Nesse contexto, o presente relato de experiência busca contribuir ao apresentar, de forma integrada, o processo de elaboração de diferentes SOC's a partir de um mesmo domínio, permitindo a observação de suas especificidades, relações e complementaridades ao longo do processo de modelagem conceitual. Além da sistematização das etapas de construção, a experiência possibilita identificar potencialidades e dificuldades associadas à elaboração e ao uso desses instrumentos, oferecendo subsídios teóricos, metodológicos e didáticos para o ensino e a aplicação dos SOC's na OC.

A partir da contribuição da disciplina, a construção de SOC's foi aplicada ao cenário de uma pesquisa acadêmica em andamento, suscitando este estudo, que objetivou relatar a experiência prática obtida ao elaborar e compreender a relação entre quatro instrumentos SOC's: taxonomia, sistema de classificação, tesouro e ontologia. Destaca-se que também foram construídos um glossário e um mapa conceitual para apoiar a elaboração dos SOC's. Para tanto, foi selecionado um domínio para a experiência prática: sistemas de recuperação de informação, e os instrumentos foram construídos considerando-se as relações existentes

entre eles. O estudo justifica-se como importante elemento no processo de ensino-aprendizagem, permitindo aos autores entender os fundamentos, as relações existentes, bem como desenvolver e aplicar os SOC's em diferentes domínios.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os SOC's são ferramentas semânticas com vocabulários estruturados e formalizados, usadas para o tratamento e a recuperação da informação, tanto no ambiente *web* como no tradicional (Carlan; Medeiros, 2011). Além disso, os SOC's são caracterizados como instrumentos que fornecem suporte à navegação por assunto e permitem a visualização do acesso por meio de apresentações hierárquicas de diversas áreas, possibilitando, assim, uma recuperação mais interativa das informações (Castro, 2021).

Apesar de compartilharem a finalidade de organizar e representar o conhecimento, os SOC's apresentam diferentes estruturas, graus de complexidade e tipos de relações semânticas. Lima e Maculan (2017), ao compararem diferentes SOC's, demonstram que esses instrumentos se distinguem pelas estruturas semânticas que comportam, enquanto Hodge (2000) os compreende como um conjunto amplo de sistemas destinados à OC. Assim, mais do que instrumentos isolados, os SOC's podem ser compreendidos a partir de suas especificidades e das relações que estabelecem na representação de determinado domínio. Essa perspectiva é particularmente relevante para este estudo, uma vez que possibilita compreender como diferentes instrumentos podem partir de um mesmo conjunto conceitual e assumir estruturas e níveis de formalização distintos. As definições dos instrumentos serão descritas nas subseções 2.1 a 2.6.

2.1 Glossário

De acordo com Norte (2010), um glossário é uma lista de termos específicos de uma determinada área que podem ser incomuns, obscuros ou técnicos, acompanhados por suas respectivas definições. Em outras palavras, um glossário é uma coleção de termos equivalentes em mais de uma língua, com o objetivo de facilitar o entendimento desses termos por leitores que podem não estar familiarizados com a terminologia utilizada na área em questão.

Pode-se entender glossário como um pequeno vocabulário, ou uma relação de palavras, em que se explicam os seus significados para ajudar o leitor na compreensão do

texto que lê. Geralmente os glossários são elaborados para apresentar termos técnicos de alguma área do conhecimento ou de um assunto específico, organizado em sequência lógica ou alfabética (Biderman, 1984). O objetivo do glossário é fornecer definições claras e concisas de termos específicos, técnicos ou incomuns que possam ser usados em um determinado contexto, tornando o conteúdo mais compreensível para o leitor. O glossário é especialmente útil em áreas de conhecimento que possuem um vocabulário técnico ou jargões específicos, pois ajuda a esclarecer o significado desses termos, evitando confusões ou mal-entendidos (Norte, 2010).

O glossário é geralmente organizado em ordem alfabética, com os termos listados em sequência lógica. Observa-se que, dependendo do contexto em que o glossário é utilizado, podem ser incluídas informações adicionais, como sinônimos, antônimos, exemplos de uso ou traduções em outras línguas (Grupo de Pesquisa em Comportamento e Competências Infocomunicacionais, 2020).

No processo de construção desenvolvido neste estudo, o glossário assumiu uma função inicial de delimitação terminológica do domínio, reunindo os conceitos e suas respectivas definições, conforme a função atribuída a esse instrumento por Norte (2010). A partir dessa base terminológica, foi possível avançar para a organização e o estabelecimento de relações entre os conceitos nos instrumentos elaborados nas etapas subsequentes.

2.2 Mapa conceitual

O mapa conceitual é uma técnica de OC. No dicionário, entre os significados do termo “mapa”, encontram-se as conotações de representação, lista descritiva ou relação. A palavra conceitual é tida como sendo representativa das características gerais de um objeto ou uma ideia. A partir dessas definições, pode-se afirmar, então, que mapa conceitual é uma representação que descreve a relação das ideias do pensamento, relação esta pré-adquirida ao longo do processo de aprendizagem na construção do conhecimento que vai sendo arquivada na memória. O mapa conceitual pode estar também atinente na literatura com termos como rede semântica, estrutura do conhecimento, estrutura cognitiva, mapa cognitivo, mapa mental ou mapa da *web* (Lima, 2004).

As definições sobre mapa conceitual vêm elucidar as suas aplicabilidades. Moreira e Buchweitz (1987, p. 10) afirmam que são “representações gráficas de uma estrutura de conhecimento demonstrada hierarquicamente, apresentando forma e representação condizentes com a maneira como os conceitos são relacionados, diferenciados e

organizados”. Sherratt e Schlabach (1990, p. 60) definem o mapeamento conceitual de forma igual à definição acima: “O mapeamento conceitual envolve a identificação de conceitos ou ideias pertencentes a um assunto, e a descrição das relações existentes entre essas ideias na forma de um desenho esquemático”.

Dessa forma, diferentemente do glossário, que privilegia a identificação e a definição dos termos (Norte, 2010), o mapa conceitual permite representar graficamente os conceitos e as relações estabelecidas entre eles, evidenciando a estrutura do conhecimento de determinado domínio (Moreira; Buchweitz, 1987; Lima, 2004). No processo desenvolvido neste estudo, essa representação contribuiu para explicitar as relações entre os conceitos previamente selecionados e para subsidiar a construção dos demais instrumentos.

O objetivo do mapa é representar a compreensão de um indivíduo sobre um corpo de conhecimento e ilustrar as relações entre as ideias significativas para este indivíduo (Lima, 2004).

2.3 Taxonomia

No âmbito da CI, Vickery (1997, p. 10) determinou a taxonomia como um instrumento utilizado para “organizar todas as entidades de um universo em uma simples hierarquia: uma grande árvore na qual cada entidade pertence apenas a uma única classe, cada espécie a um único gênero, e assim por diante”. Além disso, Martínez *et al.* (2004) estabelecem que a taxonomia cria ordens e rótulos que auxiliam a localização da informação relevante, e, de forma mais específica, que “é o ordenamento e rotulação de metadados, que permite organizar sistematicamente a informação primária” (Martínez *et al.*, 2004, p. 106).

Uma taxonomia: (a) possui uma lista estruturada de termos, que representam conceitos; (b) apresenta apenas relações hierárquicas (gênero/espécie e todo-parte); (c) não oferece definições dos termos; (d) permite a navegação (*navigation*) e a busca (*browsing*) por tópicos (rótulos) e, assim, a organização e a recuperação de informação (*searching*) em bibliotecas digitais, portais institucionais, corporativos e menus de *e-commerce*, seja na *web*, seja em *intranets*; (e) comporta a agregação de metadados e dados; (f) proporciona um modelo conceitual e um mapa conceitual do domínio modelado; e (g) não inclui códigos (notações), que são mais usuais em sistemas de classificação (Maculan *et al.*, 2009; Maculan; Lima; Penido, 2011).

A taxonomia acrescenta, portanto, um nível de estruturação que não está presente no glossário ao organizar os conceitos segundo relações hierárquicas. Em comparação com

instrumentos semanticamente mais complexos, entretanto, sua estrutura relacional é mais restrita. Essa característica permite compreendê-la como uma forma de organização intermediária, capaz de fornecer uma estrutura hierárquica que pode subsidiar a construção de instrumentos que incorporam outros tipos de relações semânticas (Lima; Maculan, 2017).

2.4 Sistema de classificação

Os sistemas de classificação são feitos por signos estruturados e normalizados. A estrutura dos sistemas de classificação é usualmente constituída por: (1) um esquema de classificação, agrupando elementos por suas semelhanças; (2) uma notação da classificação, que representa os cabeçalhos; e (3) um índice, que facilita a busca do usuário.

Segundo Guinchat e Menou (1994), os sistemas de classificação possuem cabeçalhos que permitem representar os conceitos e objetos de um campo determinado do conhecimento, ordenados de forma sistemática, em função de um ou de vários critérios materiais e intelectuais. Portanto, todo sistema de classificação possui uma divisão por classes, que é dividida em subclasses e, assim, sucessivamente, até chegar ao mais específico (Tristão; Fachin; Alarcon, 2004). Existem diversificados sistemas de classificação de assuntos (ou classificações bibliográficas).

Embora compartilhe com a taxonomia a organização hierárquica dos conceitos, o sistema de classificação distingue-se pela utilização de classes e notações que possibilitam representar sistematicamente os assuntos. Tristão, Fachin e Alarcon (2004) aproximam os sistemas de classificação e os tesouros como instrumentos voltados à OC, embora cada um apresente estruturas e recursos próprios. Dessa forma, a passagem de uma estrutura taxonômica para um sistema de classificação permite conservar relações hierárquicas previamente estabelecidas e acrescentar uma representação classificatória formal do domínio.

2.5 Tesouro

Segundo Lima e Maculan (2017), tesouro é um tipo de vocabulário controlado, organizado em uma ordem preestabelecida e estruturada, com o intuito de indicar os relacionamentos semânticos, como sinônimos, antônimos, termos genéricos e específicos e associações entre termos para padronização. O tesouro é criado a partir de um conjunto de regras e princípios de contextualização, tendo a função de representar, de forma abreviada,

o conhecimento de um domínio, com níveis diferenciados de controle da terminologia e padronização, para dar maior consistência à indexação.

Os tesauros possuem três elementos básicos: (1) um léxico; (2) uma rede paradigmática: indica relações essenciais e estáveis entre descritores numa rede lógico-semântica; (3) e uma rede sintagmática: indica relações contingentes entre descritores, válidas apenas em um determinado contexto de uso, a partir de regras de sintaxe. O desenvolvimento de tesauros deve prever a definição de cada um dos termos descritores preferidos e, também, o elemento “Nota de Escopo”, que fornece orientação sobre seu emprego, significado de um descritor e a relação com outros termos. Os tesauros podem ser mostrados por uma visualização gráfica, em estrutura alfabética sistemática que permite observar as relações entre os descritores que compõem o grupo (*cluster*) semântico do conceito em questão (Lima; Maculan, 2017).

Para Lima e Maculan (2017), as relações semânticas estabelecidas em um tesouro são, basicamente: (a) hierárquicas (gênero-espécie; todo-parte); (b) de equivalência (sinônimos); e (c) associativas (ligações semânticas). De forma geral, esses relacionamentos são explicitados a partir de símbolos tais como: (1) USE: indica sinonímia e que há outro termo preferencial; (2) UF (usado para): indica sinonímia e que é o termo preferencial; (3) BT: indica a classe mais geral do termo; (4) NT: indica termo específico; e (5) RT: indica termo em relações associativas divergentes.

Comparativamente à taxonomia e ao sistema de classificação, o tesouro amplia as possibilidades de representação das relações entre os conceitos, pois não se restringe à hierarquia. A incorporação de relações de equivalência e associação torna sua estrutura semântica mais expressiva e possibilita maior controle terminológico. Assim, a construção do tesouro a partir de conceitos previamente organizados hierarquicamente permite a ampliação da rede de relações semânticas do domínio, evidenciando uma progressão na complexidade da representação (Lima; Maculan, 2017).

2.6 Ontologias

Conforme Lima e Maculan (2017), na CI e na Ciência da Computação (CC), a ontologia é estudada como um instrumento de representação do conhecimento e classificada, em geral, como um artefato computacional, sendo que os estudos sobre a ontologia ganharam mais destaque no contexto da *web* semântica.

Segundo Vickery (1997, p. 284), um dos primeiros autores da área de CI a abordar a ontologia, esta pode ser definida como “uma formalização sistemática de definições de conceitos, relacionamentos e regras que capturam o conteúdo semântico de um domínio em um formato legível por máquina”. Já Smith (2003, p. 6) estabelece ontologia como “um dicionário de termos formulados em uma sintaxe canônica e com definições comumente aceitas, pensado para produzir um léxico ou uma estrutura taxonômica de representação do conhecimento que pode ser compartilhada pela comunidade de distintos sistemas de informações”.

Para Gruninger (2008), um ponto comum existente em todas as ontologias é a dimensão semântica, que é inerente à sua estrutura, sempre com a inclusão de um vocabulário e com as especificações dos termos, possibilitando a identificação das categorias fundamentais do domínio em questão, como esses termos se relacionam entre si e quais relacionamentos serão possíveis.

De acordo com Lima e Maculan (2017), existem muitas relações que podem ser representadas em uma ontologia, sendo as mais comuns: a relação classe-classe (a relação “é um”); a relação instância-classe (“é instância de”); e a relação instância-instância (a relação “é parte de”). As ontologias são consideradas linguagens mais semanticamente ricas em comparação com os outros tipos de SOC, pois todas as relações entre os termos podem ser explicitadas, inclusive as de equivalências e as associativas. Neste estudo, foi utilizada a tecnologia Web Ontology Language (OWL) para a construção da ontologia, que é uma linguagem computacional lógica que possibilita uma melhor interoperabilidade entre os conteúdos, satisfazendo os formalismos exigidos para a representação dos recursos de informação. De acordo com Isotani e Bittencortt (2015), as características essenciais da OWL são a descrição explícita e formal de conceitos num dado domínio (classes), exibindo suas propriedades, características e atributos, e a possibilidade de expressar o raciocínio lógico da descrição para a *web* semântica.

Nesse sentido, a ontologia apresenta o maior grau de formalização e expressividade semântica entre os instrumentos abordados neste estudo. Enquanto a taxonomia privilegia relações hierárquicas e o tesauro incorpora também relações de equivalência e associação, a ontologia possibilita formalizar diferentes tipos de relações, propriedades e regras em um ambiente computacional (Gruninger, 2008; Lima; Maculan, 2017). Essa diferença não significa que um instrumento substitua necessariamente o outro, mas evidencia que cada SOC responde a objetivos e níveis de representação distintos.

A análise conjunta desses instrumentos permite observar uma ampliação progressiva das possibilidades de representação do domínio. O glossário contribui para a delimitação terminológica; o mapa conceitual explicita graficamente relações entre conceitos; a taxonomia estrutura relações hierárquicas; o sistema de classificação organiza os conceitos em classes e notações; o tesouro amplia as relações semânticas por meio da equivalência, hierarquia e associação; e a ontologia possibilita maior formalização das relações e propriedades em ambiente computacional. Essa diferenciação evidencia, ao mesmo tempo, as especificidades e a complementaridade dos instrumentos, sendo um aspecto que fundamenta a opção metodológica deste estudo por construí-los de maneira articulada a partir de um mesmo domínio conceitual (Hodge, 2000; Gruninger, 2008; Lima; Maculan, 2017; Mazzocchi, 2018).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como qualitativa quanto à abordagem e aplicada quanto à natureza. Além disso, segundo Gil (2010, p. 27), este estudo caracteriza-se, quanto aos objetivos, como descritiva e exploratória, pois tem como finalidade “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”.

A proposta deste estudo foi desenvolver quatro diferentes instrumentos de representação do conhecimento (taxonomia, sistema de classificação, tesouro e ontologia), além de um glossário e um mapa conceitual, com o objetivo de conhecer as características conceituais dos diferentes tipos de SOC's. O percurso metodológico foi organizado de forma sequencial e articulada, de modo que os conceitos identificados e as estruturas desenvolvidas em determinadas etapas subsidiassem a elaboração dos instrumentos subsequentes. Dessa forma, os seguintes passos foram seguidos:

- (1) seleção de um texto da literatura acadêmica representativo do domínio;
- (2) leitura e análise do texto para compreensão do domínio;
- (3) identificação, seleção e definição dos conceitos;
- (4) elaboração do glossário;
- (5) construção da taxonomia;
- (6) elaboração do mapa conceitual;
- (7) construção do sistema de classificação bibliográfica;
- (8) elaboração do tesouro; e
- (9) construção da ontologia.

A primeira etapa do processo de construção dos SOC's foi a escolha do domínio, por meio de um texto. O texto selecionado foi "Sistemas de busca e recuperação de informação", de Robson Luis Gomes do Santos (Santos, 2006). O texto é um capítulo da tese do autor e está associado à pesquisa acadêmica relacionada a este estudo. A escolha desse texto permitiu delimitar o domínio a ser representado e estabelecer uma base documental comum para a construção dos diferentes instrumentos.

A etapa seguinte consistiu na leitura do texto, a fim de se compreender o domínio a ser modelado. Para selecionar os conceitos que iriam compor os SOC's, foi realizada a análise de assunto, contemplando a compreensão do texto, a identificação dos conceitos e, posteriormente, sua seleção. Como critério dessa seleção, foram mantidos os conceitos considerados pelos autores como representativos do domínio de sistemas de busca e recuperação da informação. A seleção ocorreu de forma iterativa: em uma primeira leitura, foram identificados mais de 70 termos e, após novas leituras e a revisão pelos autores quanto à sua pertinência para a representação do domínio, o conjunto foi reduzido a 55 termos. O texto selecionado pertencia à área de CC e, por constituir parte de uma tese, alguns termos não apresentavam elementos suficientes para sua compreensão isolada, o que tornou necessária a consulta à tese completa.

Depois da seleção dos conceitos, buscou-se, na literatura especializada da área, a definição correspondente a cada um. As principais fontes de informação utilizadas foram as definições presentes no próprio artigo e livros da área da CI. Nos casos em que os conceitos não apresentavam definição suficiente no texto de referência, foram consultadas fontes complementares da literatura especializada para esclarecer seu significado. Na elaboração do glossário, foi realizado o controle prévio da sinonímia, tendo sido identificada a presença de poucos sinônimos. O glossário constituiu, assim, a base terminológica inicial do domínio, reunindo os conceitos selecionados e suas respectivas definições.

A partir desse conjunto terminológico, iniciou-se a modelagem das relações entre os conceitos. Embora o mapa conceitual estivesse inicialmente previsto como etapa posterior ao glossário, as dificuldades encontradas na definição das relações e das proposições entre os conceitos levaram à elaboração prévia da taxonomia. A taxonomia foi construída com o objetivo de sistematizar hierarquicamente os conceitos selecionados, utilizando relações de gênero/espécie e todo/parte. Essa organização hierárquica subsidiou, posteriormente, a retomada e a construção do mapa conceitual.

O mapa conceitual foi elaborado a partir da relação entre os termos previamente selecionados e organizados. Utilizou-se o método de estrutura hierárquica, que apresenta a informação em forma descendente de importância, sendo a informação mais importante colocada no início da cadeia hierárquica (Lima, 2004). Após a sistematização dos conceitos na taxonomia, estes foram adicionados ao mapa conceitual com a utilização do sistema Cmap. Nesse processo, foram inseridos os conceitos principais, suas relações e as respectivas proposições de ligação, buscando-se representar graficamente a estrutura conceitual do domínio.

O sistema de classificação apoiou-se no mapa conceitual e na organização hierárquica previamente estabelecida. Com base também na taxonomia, foi elaborado o tesauro utilizando o *software* Thesa. Por fim, foi realizada a elaboração da ontologia por meio do *software* Protégé. Dessa forma, a construção dos instrumentos não ocorreu de maneira isolada, mas a partir do reaproveitamento e do refinamento progressivo dos conceitos e das relações estabelecidas nas etapas anteriores.

Quanto à verificação dos instrumentos construídos, o processo descrito neste relato não contemplou uma etapa formal de validação externa por especialistas. A revisão ocorreu no próprio processo de elaboração, por meio de sucessivas leituras, análises e revisões dos conceitos pelos autores e dos ajustes realizados durante a construção dos instrumentos. Essa característica deve ser considerada na interpretação dos resultados e constitui uma limitação metodológica da experiência relatada.

Todos os instrumentos foram elaborados nas atividades da disciplina, cursada em 2023, no Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento (PPGGOC) da Universidade Federal de Minas Gérias.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Após a apresentação dos conceitos dos instrumentos, a explanação de seus objetivos na disciplina e pesquisas realizadas pelos autores para melhor compreensão dos instrumentos no contexto da pesquisa realizada, a construção foi iniciada. O primeiro instrumento criado foi o glossário, que se baseou no texto *Sistema de Busca e Recuperação da Informação*. O glossário é uma lista de termos com suas definições e forneceu os elementos básicos para a elaboração dos outros instrumentos. Para a elaboração dos termos, foi realizada a leitura do texto por quatro vezes, de forma a definir os termos que se aplicariam ao domínio selecionado.

Para a elaboração do glossário, foram seguidos os seguintes passos: a leitura do documento para identificar os termos e os temas do texto; a extração dos termos e, em seguida, as definições encontradas no texto. Na leitura inicial, foram selecionados mais de 70 termos. A seguir, foi realizada uma revisão dos autores, considerando o que poderia ser considerado termo, e realizou-se uma nova análise. Assim, chegou-se ao total de 55 termos. Vale ressaltar que, por alguns termos não terem uma definição no texto, buscou-se um referencial à parte para o esclarecimento dessas definições que não estavam no texto, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Glossário

Glossário	
~~A~~	
aaaaa ver	
Avaliação de Usabilidade	
<i>definição:</i> Santos (2002) relata que avaliação de usabilidade pode ser entendida como o procedimento para aquisição de informação sobre a usabilidade ou potencial usabilidade de um sistema tanto para aprimorar recursos numa interface em desenvolvimento e seu material de suporte quanto para avaliar uma interface já finalizada. ^(p01)	
~~B~~	
Buscas booleanas ver Operadores booleanos	
~~C~~	
Classificação Documental	
<i>definição:</i> "A classificação é uma atividade que envolve agrupamentos de coisas semelhantes e a separação daquilo que é diferente, em uma sequência lógica e útil. Segundo Rodríguez Bravo (2011, p. 156) "classificar se refere ao ato de organizar o universo do conhecimento em alguma ordem determinada" ^(p01)	

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A redução de mais de 70 termos inicialmente identificados para 55 evidencia que a construção do glossário não se limitou à extração de palavras do texto, mas exigiu decisões relacionadas à pertinência dos conceitos para a representação do domínio. A experiência demonstrou, portanto, a importância da delimitação conceitual como etapa inicial do processo, uma vez que a seleção dos termos condicionou a estrutura dos instrumentos elaborados posteriormente. Conforme Norte (2010), o glossário reúne termos específicos de determinado domínio e suas respectivas definições, contribuindo para a compreensão da terminologia empregada. No presente estudo, essa função mostrou-se particularmente relevante porque o glossário estabeleceu uma base terminológica comum para as etapas subsequentes.

Depois de finalizar o glossário, estabeleceu-se a construção do mapa conceitual. Dessa forma, iniciou-se o seu desenvolvimento no *software* Cmap. No entanto, ao se iniciar essa atividade, foi difícil estabelecer a relação entre os domínios e definir as proposições. Desta forma, deixou-se o mapa em posição de espera e partiu-se para o desenvolvimento da taxonomia.

As classes definidas basearam-se na lista de termos selecionados do texto. A taxonomia foi estruturada de forma hierárquica, utilizando as relações gênero/espécie e todo/parte, e os elementos das classes e subclasses foram ordenados alfabeticamente. De acordo com Norte (2010), a taxonomia organiza a informação e representa o saber por meio de conexões hierárquicas e partitivas dos conceitos extraídos dos domínios com o objetivo de otimizar a recuperação de informações para atender às demandas de ambientes específicos. Na Figura 2, são exibidas as principais classes utilizadas na taxonomia.

Figura 2 – Taxonomia

SISTEMAS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO	
1	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
1.1	Busca de informação
1.2	Entrada do sistema
1.3	Mecanismo de processamento
1.4	Respostas do sistema
1.5	Saídas do sistema
2	RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO
2.1	Avaliação de usabilidade
3	TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO
3.1	Classificação
3.2	Indexação

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

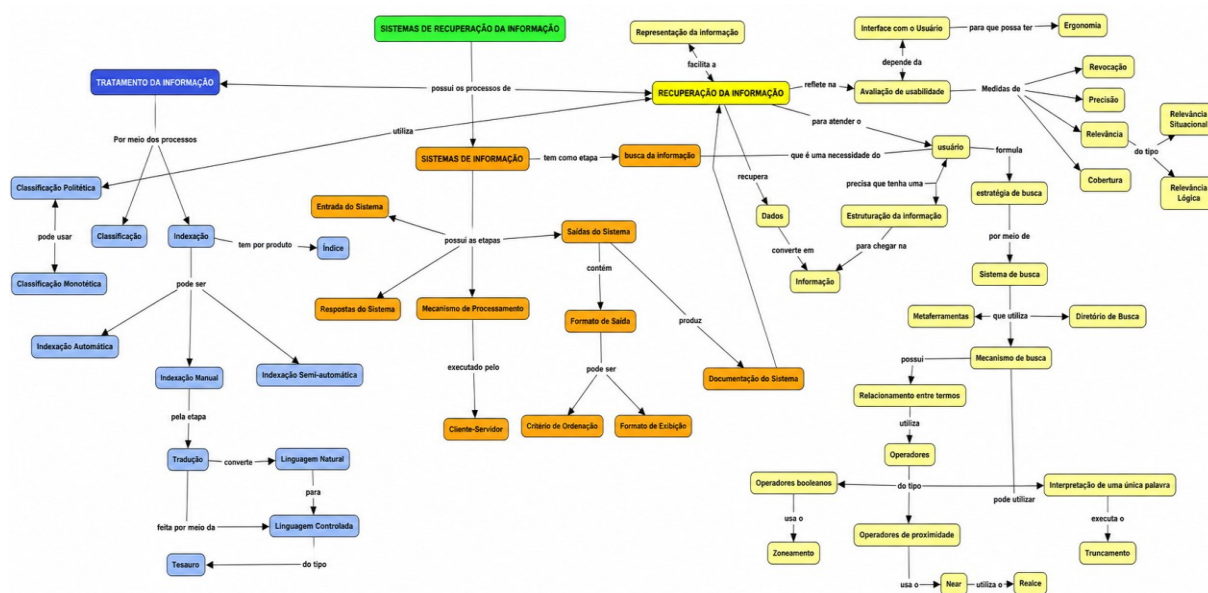
A dificuldade inicialmente encontrada na elaboração do mapa conceitual constitui um resultado relevante da experiência, pois evidenciou que a identificação e a definição dos conceitos não eram suficientes para explicitar adequadamente as relações entre eles. A construção prévia da taxonomia possibilitou organizar os conceitos hierarquicamente, estabelecendo relações de gênero/espécie e todo/parte, características desse instrumento (Maculan *et al.*, 2009; Maculan; Lima; Penido, 2011). Assim, no percurso realizado, a taxonomia desempenhou uma função intermediária entre a delimitação terminológica

proporcionada pelo glossário e a representação relacional posteriormente desenvolvida no mapa conceitual.

Depois de finalizar a construção da taxonomia, a próxima etapa foi retomar a elaboração do mapa conceitual. O mapa foi elaborado de acordo com a hierarquia da taxonomia, sendo assim, iniciou-se com a inserção dos termos principais e, posteriormente, das suas respectivas relações e proposições de ligação. Foi utilizado para elaboração do mapa o *software* gratuito Cmap em nuvem, que ofereceu a opção de trabalhar de modo compartilhado nessa construção. O *software* Cmap é resultado de uma pesquisa realizada na Flórida pelo Instituto de Cognição Humana e de Máquinas (IHMC) e oferece aos usuários a possibilidade de criar, navegar, compartilhar e criticar modelos de conhecimento representados por mapas conceituais. É importante destacar que os mapas conceituais são instrumentos gráficos utilizados para organizar e representar o conhecimento de maneira organizada (CMAP, 2023).

A construção do mapa conceitual foi baseada em grande parte dos termos contidos no texto *Sistema de Busca e Recuperação da Informação*, objeto deste estudo. No entanto, como mencionado anteriormente, alguns termos foram extraídos de documentos externos ao texto para melhor ilustrar o domínio. A Figura 3 apresenta o mapa conceitual elaborado a partir da taxonomia criada e dos termos selecionados para o glossário.

Figura 3 - Mapa conceitual



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A retomada do mapa conceitual após a elaboração da taxonomia permitiu verificar, na prática, a complementaridade entre os instrumentos. Enquanto a taxonomia forneceu uma organização predominantemente hierárquica dos conceitos, o mapa conceitual possibilitou explicitar graficamente as relações e as proposições existentes entre eles, conforme as características desse instrumento, apresentadas por Moreira e Buchweitz (1987) e Lima (2004). A experiência também demonstrou que a sequência inicialmente planejada precisou ser adaptada às dificuldades encontradas durante a modelagem. Esse resultado evidencia que a construção articulada dos SOCs não deve ser compreendida como um processo estritamente linear, pois a elaboração de determinado instrumento pode revelar a necessidade de retornar, reorganizar ou complementar estruturas conceituais desenvolvidas em etapas anteriores.

O sistema de classificação, entre os instrumentos, foi um dos mais fáceis de ser construído, por existirem diversas opções de organização do domínio utilizando o sistema. A construção do sistema de classificação deste estudo seguiu a hierarquia da taxonomia, por já possuir uma organização prévia. Segundo Norte (2010), os sistemas de classificação englobam todos os campos de conhecimento, resultando em classes principais, divisões e subdivisões, e a gradação dos temas é feita de tal maneira que os assuntos específicos são derivados dos assuntos gerais.

Os sistemas de classificação podem ser numerais ou hierárquicos, amplos ou restritos. Nos Estados Unidos, a maioria das bibliotecas públicas usa a Classificação Decimal de Dewey (CDD) (Reitz, 2004). Como o sistema de classificação deste estudo seguiu a taxonomia, manteve-se a mesma estrutura. Optou-se, porém, pela utilização da CDD, buscando-se a classificação mais adequada aos assuntos tratados no texto. Dessa forma, o sistema apresentado neste estudo está dividido em duas grandes classes: a 003, que concentra os sistemas de computação, incluindo a Recuperação de Informação, e a 025, que concentra o tratamento de informação, conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Sistema de classificação

003	SISTEMAS DE RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO
003.1	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
003.11	Busca de informação
003.2	RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO
025	Avaliação de usabilidade
025	TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO
025.1	Classificação
025.2	Indexação

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A experiência de construção do sistema de classificação evidenciou a contribuição da estrutura hierárquica anteriormente estabelecida na taxonomia, uma vez que as classes e subclasses já organizadas forneceram uma base para a representação classificatória do domínio. Embora a taxonomia e o sistema de classificação compartilhem a organização hierárquica dos conceitos, o sistema de classificação acrescenta a utilização de classes e notações para sua representação sistemática (Guinchat; Menou, 1994; Tristão; Fachin; Alarcon, 2004). No percurso desenvolvido neste estudo, essa característica facilitou sua construção, pois parte da organização conceitual necessária já havia sido estabelecida na etapa anterior. Ao mesmo tempo, a experiência demonstrou que os instrumentos não são equivalentes, visto que a estrutura classificatória introduziu uma forma específica de representação dos assuntos por meio da CDD.

O próximo instrumento a ser construído foi o tesauro, que também foi baseado na taxonomia, e foi produzido entre os termos com relações semânticas de equivalência, hierárquica e associativa. O tesauro é uma lista de termos em que se indica sua classificação segundo as ideias que representam; assim, cada termo é registrado como um conjunto de Termos Relacionados, Termos Genéricos e Termos Específicos (Norte, 2010; Miranda, Diniz, Jorge, 2022).

O instrumento tesauro foi estruturado no Thesa, *software* criado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) que tem como objetivo disponibilizar um instrumento para os estudantes elaborarem tesauros, de modo a reduzir o trabalho operacional e dar maior atenção ao trabalho de desenvolvimento cognitivo e conceitual referente à modelagem do domínio. O Thesa é um *software* bem completo que gera mapa temático,

glossário, lista de apresentação sistemática e apresentação alfabética do tesauro (Gabriel Júnior; Laipelt, 2017). Neste sentido, o Thesa foi utilizado para a construção do tesauro, que gerou uma lista sistemática e alfabética¹. Uma amostra está apresentada na Figura 5.

Figura 5 – Amostra tesauro

Avaliação de Usabilidade (por)
TG Recuperação da Informação
TE Precisão
Relevância
Revocação
Cobertura
Interface com o usuário
Buscas booleanas (por)
USE Operadores booleanos
Classificação Documental (por)
TG Tratamento da Informação
TE Classificação Monotética
Classificação Politética

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A elaboração do tesauro representou uma ampliação das relações semânticas anteriormente estabelecidas. Enquanto a taxonomia utilizada neste estudo organizou os conceitos principalmente por relações hierárquicas, o tesauro incorporou, ainda, as relações de equivalência e associação, características desse instrumento, segundo Lima e Maculan (2017). Dessa forma, os conceitos previamente selecionados e hierarquizados puderam ser reorganizados em uma estrutura semanticamente mais ampla. A experiência evidenciou que a taxonomia funcionou como um ponto de partida para o tesauro, mas não foi suficiente para sua construção completa, uma vez que foi necessário identificar e estabelecer outros tipos de relações entre os termos. Esse resultado demonstra que o aumento da expressividade semântica implica, também, maior necessidade de análise das relações existentes no domínio.

A elaboração da ontologia, assim como dos outros instrumentos, foi fundamentada na taxonomia e utilizou alguns dos termos de conexão apresentados no mapa conceitual. Foi determinado o domínio, o escopo dos conceitos e as relações. A ontologia foi construída de

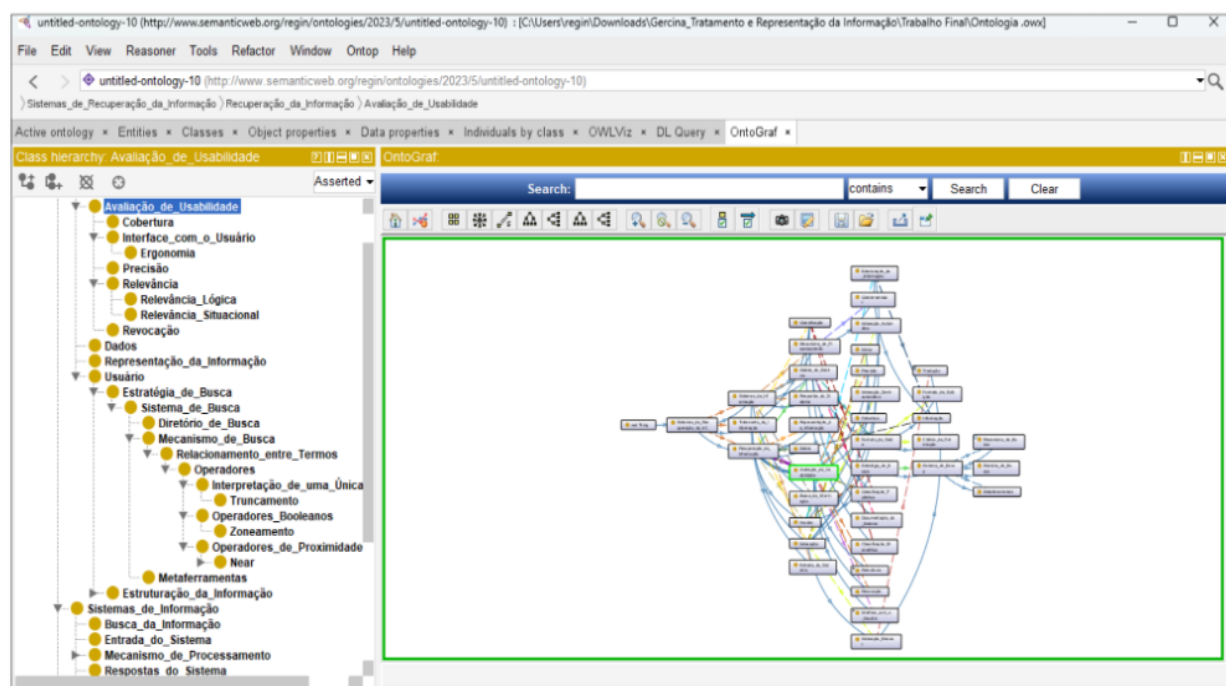
¹ A versão completa está disponível *online* em: <https://www.ufrgs.br/tesauros/index.php/thesa/terms/693>.

forma simples, devido à falta de diversidade de conceitos, uma vez que, neste estudo, a maioria representava processos. Com isso, os conceitos foram organizados em uma hierarquia de subclasses, e as relações entre os termos foram estabelecidas juntamente com suas respectivas relações inversas. Por exemplo: "pode ser dividida", "pode usar", "uso do" e "por meio do processo de".

A construção da ontologia permitiu retomar elementos desenvolvidos em diferentes etapas da experiência. A hierarquia estabelecida na taxonomia contribuiu para a organização das classes e subclasses, enquanto algumas relações identificadas no mapa conceitual auxiliaram na definição das relações entre os conceitos. Esse processo evidencia a complementaridade observada entre os instrumentos construídos. Ao mesmo tempo, a ontologia exigiu maior formalização das relações do domínio, característica que a distingue dos demais SOC's analisados. Conforme Lima e Maculan (2017), as ontologias apresentam maior riqueza semântica por possibilitarem a explicitação de diferentes relações entre os termos.

Para a construção da ontologia, foi utilizado o *software* Protégé, gratuito para a elaboração do instrumento. O *software* em questão é de código aberto e possui uma estrutura para a criação de sistemas inteligentes. Além disso, o Protégé é apoiado por organizações acadêmicas, governamentais e empresariais, que utilizam o programa para criar soluções baseadas em conhecimento de diferentes áreas (Stanford, 2023).

É importante salientar que, inicialmente, utilizou-se o *software* WebProtégé, que é a versão disponível "em nuvem" do Protégé, para a criação da ontologia referente ao texto, mas houve um erro que impediu a visualização gráfica da ontologia criada. Dessa forma, ocorreu uma nova tentativa de inserir os termos, mas, dessa vez, no Protégé, para dar continuidade ao estudo. Contudo, mesmo mudando para o Protégé, o equívoco persistiu. Assim, foi constatado que era necessário estabelecer as relações entre as classes e as subclasses para que a visualização gráfica fosse possível. Tentou-se, então, fazer o mesmo com o WebProtégé, mas verificou-se que a ferramenta "em nuvem" não oferece de fato a visualização gráfica desejada no Protégé. Com isso, destaca-se que o *software* Protégé não é um sistema intuitivo e que necessita de profissionais experientes e treinados para orientar usuários iniciantes. Após esse entendimento, a ontologia pôde ser concluída, conforme apresentada na Figura 6.

Figura 6 - Ontologia

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

As dificuldades encontradas na utilização do WebProtégé e do Protégé constituíram, também, um resultado da experiência. Diferentemente das etapas em que o principal desafio estava relacionado à seleção, à organização ou ao estabelecimento das relações entre os conceitos, na construção da ontologia, somou-se a necessidade de compreensão dos requisitos de funcionamento da ferramenta e de formalização das relações. A experiência mostrou que a representação ontológica depende não apenas do conhecimento conceitual do domínio, mas também do domínio dos recursos tecnológicos utilizados para sua implementação. No contexto deste relato, essa foi uma das etapas que apresentou maior dificuldade operacional, evidenciando a importância do conhecimento teórico e técnico para a construção desse tipo de SOC.

Considerando-se conjuntamente os instrumentos construídos, a experiência evidenciou diferenças quanto à função, à estrutura e à complexidade das relações representadas. O glossário forneceu a base terminológica do domínio; a taxonomia possibilitou a organização hierárquica dos conceitos; o mapa conceitual explicitou graficamente relações e proposições; o sistema de classificação incorporou classes e notações para a representação dos assuntos; o tesouro ampliou as relações semânticas, incorporando relações hierárquicas, de equivalência e associativas; e a ontologia possibilitou uma maior formalização das relações entre os conceitos. Essas diferenças são coerentes com

a compreensão de que os SOC's apresentam estruturas semânticas distintas e diferentes níveis de complexidade na representação do conhecimento (Hodge, 2000; Lima; Maculan, 2017).

A construção integrada permitiu, ainda, a identificação de potencialidades e limitações no percurso adotado. Como potencialidade, verificou-se que estruturas conceituais desenvolvidas em uma etapa puderam subsidiar etapas posteriores, reduzindo a necessidade de reiniciar a análise do domínio para cada instrumento. Por outro lado, a experiência demonstrou que essa relação não ocorre de maneira automática ou estritamente linear. A dificuldade inicial na elaboração do mapa conceitual exigiu a construção prévia da taxonomia, enquanto o tesauro e a ontologia demandaram o estabelecimento de relações que ultrapassavam a estrutura hierárquica já disponível. Além disso, as dificuldades encontradas com as ferramentas tecnológicas, especialmente na elaboração do mapa conceitual e da ontologia, evidenciaram que a construção dos SOC's envolve não apenas conhecimento sobre o domínio e sobre os princípios de OC, mas também competências relacionadas às ferramentas empregadas. Assim, a principal contribuição da experiência reside na demonstração prática de que os diferentes instrumentos podem compartilhar uma base conceitual, mas exigem decisões metodológicas próprias em função de suas finalidades e estruturas de representação.

5 CONCLUSÃO

A construção de SOC's é uma atividade complexa que demanda conhecimento teórico e prático, além de conhecimento sobre o domínio a ser aplicado. Este estudo objetivou relatar a experiência prática obtida ao elaborar e compreender a relação entre quatro instrumentos SOC's: taxonomia, sistema de classificação, tesauro e ontologia.

Inicialmente, buscou-se apresentar as definições dos SOC's e descrever a construção dos instrumentos a partir de um domínio, representado por um texto sobre sistemas de recuperação de informação. Para tanto, a fim de compreender a ordem e as relações entre os instrumentos, foram construídos um glossário e um mapa conceitual para apoiar a construção dos SOC's. A experiência evidenciou que os instrumentos apresentam características, funções, estruturas e níveis de complexidade distintos, embora possam compartilhar uma mesma base conceitual e se apoiar mutuamente durante o processo de construção.

O relato apresentou as ferramentas e os *softwares* utilizados para criar esses sistemas, bem como a ordem de construção, evidenciando as relações entre os instrumentos. Verificou-se, contudo, que esse processo não ocorreu de maneira estritamente linear. A dificuldade inicial para estabelecer as relações e proposições do mapa conceitual levou à elaboração prévia da taxonomia e, posteriormente, à retomada do mapa. Da mesma forma, a construção do tesauro e da ontologia exigiu o estabelecimento de relações que ultrapassaram a estrutura hierárquica inicialmente desenvolvida. Esses resultados demonstram que, embora os instrumentos possam compartilhar conceitos e estruturas elaboradas em etapas anteriores, cada SOC demanda decisões próprias de acordo com suas características e finalidades.

É importante destacar que, na elaboração dos instrumentos, ocorreram algumas limitações relacionadas às incertezas sobre a forma de condução do processo de criação, principalmente na utilização do *software* Cmap, versão em nuvem, e do *software* Protégé. Isso demandou maior empenho e estudo teórico sobre os instrumentos e os respectivos *softwares* por parte dos autores. Destaca-se que o conhecimento técnico de profissionais experientes foi essencial para sanar as dúvidas e compreender melhor o funcionamento das ferramentas. Além das dificuldades conceituais e tecnológicas encontradas durante a experiência, constitui uma limitação deste estudo a ausência de uma etapa formal de validação externa dos instrumentos construídos. A revisão ocorreu durante o próprio processo de elaboração, por meio de sucessivas análises e ajustes realizados pelos autores. Outra limitação decorre da delimitação da experiência a um único domínio, o que restringe a generalização dos resultados para outros contextos de Organização do Conhecimento.

Conclui-se que o estudo permitiu um aprendizado único e rico ao proporcionar a oportunidade de elaborar SOC's, apoiando uma pesquisa acadêmica da CI em andamento e ampliando a visão dos autores em relação à importância desses instrumentos para a organização da informação e do conhecimento. Além disso, o estudo permitiu compreender como cada instrumento pode ser construído e utilizado, na prática, em diferentes domínios do conhecimento. Como principal contribuição, a experiência possibilitou compreender, de forma integrada, as especificidades e as relações entre diferentes instrumentos de organização do conhecimento construídos a partir de uma mesma base conceitual. Nesse sentido, o estudo apresenta contribuição metodológica e didática ao sistematizar um percurso prático de construção de SOC's e evidenciar tanto as potencialidades de articulação

entre esses instrumentos quanto as dificuldades conceituais e tecnológicas envolvidas nesse processo.

Como possibilidade de continuidade, estudos futuros poderão aplicar o percurso de construção a outros domínios do conhecimento, permitindo verificar em que medida as relações identificadas entre os instrumentos se mantêm em diferentes contextos. Recomenda-se, também, incorporar procedimentos de validação dos SOC's por especialistas do domínio e da OC, possibilitando avaliar de forma sistemática a adequação dos conceitos, das estruturas e das relações estabelecidas nos instrumentos construídos.

AGRADECIMENTO

A primeira autora agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A terceira e última autora agradecem o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio nos projetos: 303721/2025-1 e 306713/2025-0.

REFERÊNCIAS

BARROS, T. H. B.; BASTOS, C. M. C.; SANTOS, A. C. R. dos. Sistemas de organização do conhecimento no contexto da arquivologia: aportes metodológicos para seu desenvolvimento. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 1-20, maio/ago. 2022. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaaacervo/article/view/1812/1725>. Acesso em: 13 jun. 2024.

BIDERMAN, M. T. C. Glossário. **Alfa**, São Paulo, v. 28, supl., p. 135-144, 1984. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/alfa/article/download/3683/3449>. Acesso em: 13 jun. 2024.

CARLAN, E.; MEDEIROS, M. B. Basílio. 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, ago./dez. 2011. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/1675>. Acesso em: 13 jun. 2024.

CASTRO, Í. R. **Proposta de modelo de compatibilidade de linguagem entre sistemas de organização do conhecimento: a classificação decimal universal e o agrotermos**. 2021. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Gestão e Organização do Conhecimento, Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. CMAP. **Software Cmap**. 2023. Disponível em: <https://cmap.ihmc.us/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

GABRIEL JUNIOR, R. F.; LAIPELT, R. C. F. Thesa: ferramenta para construção de tesouro semântico aplicado interoperável. **Revista P2P e Inovação**, v. 3, n. 2, 2017. DOI: 10.21721/p2p.2017v3n2.p124-145. Acesso em: 15 jun. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUINCHAT, C.; MENOU, M. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. Brasília, DF: IBICT, 1994.

GRUPO DE PESQUISA EM COMPORTAMENTO E COMPETÊNCIAS INFOCOMUNICACIONAIS (org.). **Glossário de conceitos infocomunicacionais**. Porto Alegre: InfoCom, 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/infocom/wpcontent/uploads/2020/11/Glossario-Final-Revisado.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

GRUNINGER, M. *et al.* Ontology, taxonomy, folksonomy: understanding the distinctions. **Applied Ontology**, n. 3, p. 191-200, 2008. Disponível em: <https://data.lhncbc.nlm.nih.gov/public/mor/pubs/pdf/2008-ao-mg.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2024.

HJØRLAND, B. Semantics and knowledge organization. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 41, p. 367-405, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220142011_Semantics_and_Knowledge_Organization. Acesso em: 13 jun. 2024.

HJØRLAND, B. Knowledge organization (KO). In: HJØRLAND, B.; GNOLI, C. (org.). **Encyclopedia of knowledge organization**, v. 43, n. 6, p. 475-484, 2015. Disponível em: http://www.isko.org/cyclo/knowledge_organization. Acesso em: 13 jun. 2024.

HODGE, G. **Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files**. Washington: The Digital Library Federation, The Council on Library and Information Resources, 2000.

ISOTANI, Seiji; BITTENCORTT, Ig Ibert. **Dados abertos conectados**. São Paulo, SP: Novatec, 2015. Disponível em: <http://ceweb.br/livros/dados-abertos-conectados/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

LIMA, G. Â. B. Mapa Conceitual como ferramenta para organização do conhecimento em sistema de hipertextos e

seus aspectos cognitivos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 134-145, jul./dez. 2004. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/38690>. Acesso em: 13 jun. 2024.

LIMA, G. Â.; MACULAN, B. C. M. S. Estudo comparativo das estruturas semânticas em diferentes sistemas de organização do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 46, n. 1, p. 60-75, 2017. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4014>. Acesso em: 13 jun. 2024.

MACULAN, B. C. *et al.* Taxonomia, folksonomia, acessibilidade e usabilidade: proposta de interseção na área de organização do conhecimento, com foco na recuperação de informação. In: SEMINÁRIO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (SECIN), 3., 2009, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: UEL, 2009. p. 1-26. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/23854/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

MACULAN, B. C.; LIMA, G. Â.; PENIDO, P. Taxonomia facetada como interface para facilitar o acesso à informação em bibliotecas digitais. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 234-249, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/746>. Acesso em: 13 jun. 2024.

MARTÍNEZ, A. *et al.* Las categorías o facetas fundamentales: una metodología para el diseño de taxonomías corporativas de sitios web argentinos. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n. 2, p. 106-111, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652004000200011>. Acesso em: 13 jun. 2024.

MAZZOCCHI, F. Knowledge organization system (KOS). In: ISKO. **Encyclopedia of knowledge organization**, v. 45, n. 1, p. 54-78, 2018. Disponível em: <http://www.isko.org/cyclo/kos>. Acesso em: 13 jun. 2024.

MIRANDA, L. dos S.; DINIZ, J. A.; JORGE, A. C. **Tesouro: Contexto Digital e Tratamento da Informação**. 2022. Disponível em:

<https://www.ufrgs.br/tesauros/index.php/thesa/terms/522>. Acesso em: 13 jun. 2024.

MOREIRA, M. A.; BUCHWEITZ, B. **Mapas conceituais: instrumentos didáticos de avaliação e análise de currículo**. São Paulo: [s. n.], 1987.

NORTE, M. B. **Glossário de termos técnicos em ciência da informação: inglês/português**. Marília: Oficina

Universitária, 2010.

REITZ, J. M. **ODLIS: On-line Dictionary for Library and Information Science**. 2004.

Disponível em:

http://lu.com/odlis/odlis_a.cfm#acrl. Acesso em: 5 jun. 2024.

SANTOS, R. L. G. dos. **Usabilidade de interfaces para sistemas de recuperação de informação na web: estudo de caso de bibliotecas on-line de universidades federais brasileiras**. 2006. 347 f. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, Rio de Janeiro, 2006.

SHERRATT, Christine S.; SCHLABACH, Martin L. The application of concept mapping in reference and information services. **RQ**, v. 30, p. 60-69, 1990.

SMITH, B. Ontology: philosophical and computational. In: FLORIDI, L. (ed.). **The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information**. New Jersey: Blackwell Publishing, 2003.

STANFORD. **Protégé**. 2023. Disponível em:

<https://protege.stanford.edu/about.php>.

Acesso em: 11 jun. 2024.

TRISTÃO, A. M. D.; FACHIN, G. R. B.;

ALARCON, O. E. Sistema de classificação facetada e tesauros: instrumentos para

organização do conhecimento. **Ciência da**

Informação, Brasília, DF, v. 33, n. 2, p. 161-171, ago. 2004. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a17v33n2.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2024.

VICKERY, B. C. **Classification and indexing in science**. 3. ed. Londres: Butterworths, 1997.