



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA**

JULIANA DA SILVA MORAIS

**MATERIAIS CARTOGRÁFICOS:
UMA PROPOSTA DE REPRESENTAÇÃO DOCUMENTÁRIA PARA
A ÁREA DE DOMÍNIO DA ARQUITETURA**

FORTALEZA

2019

JULIANA DA SILVA MORAIS

MATERIAIS CARTOGRÁFICOS:
UMA PROPOSTA DE REPRESENTAÇÃO DOCUMENTÁRIA PARA
A ÁREA DE DOMÍNIO DA ARQUITETURA

Monografia apresentada ao Curso de Biblioteconomia do Departamento de Ciências da Informação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Prof. Dr. Heliomar Cavati Sobrinho.

FORTALEZA

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M825m Morais, Juliana da Silva.

 Materiais cartográficos : uma proposta de representação documentária para a área de domínio da Arquitetura / Juliana da Silva Moraes. – 2019.

 80 f. : il. color.

 Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Curso de Biblioteconomia, Fortaleza, 2019.

 Orientação: Prof. Dr. Heliomar Cavati Sobrinho.

 1. Representação Documentária. 2. Linguagens Documentárias. 3. Tesouros. 4. Materiais cartográficos. I. Título.

CDD 020

JULIANA DA SILVA MORAIS

MATERIAIS CARTOGRÁFICOS:
UMA PROPOSTA DE REPRESENTAÇÃO DOCUMENTÁRIA PARA
A ÁREA DE DOMÍNIO DA ARQUITETURA

Monografia apresentada ao Curso de Biblioteconomia do Departamento de Ciências da Informação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador: Prof. Dr. Heliomar Cavati Sobrinho.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Heliomar Cavati Sobrinho (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Bibliotecário Me. Francisco Edvander Pires Santos (Membro)
(CRB-3/1212). Biblioteca de Ciências Humanas da Universidade Federal do Ceará

Bibliotecária Raquel Ellen Simões Ferreira (Membro)
(CRB-3/1612). Mestranda do Mestrado de Ciência da Informação do PPGCI da
Universidade Federal do Ceará

A Deus.

Aos meus pais, Maria e Júnior.

AGRADECIMENTOS

A Deus, muito obrigada por sempre me guiar com muito amor, misericórdia e justiça! Sem ti, nenhuma jornada teria sentido.

Aos meus pais pela força que sempre me foi dada, pelo empenho em ver meu amadurecimento e me ajudar a realizar esse sonho. Com vocês, a árvore do sonho dá frutos e continua a crescer.

Ao Prof. Dr. Heliomar Cavati Sobrinho, por sua paciência e dedicação durante as orientações. Trouxe os ensinamentos que jamais irei esquecer.

Aos bibliotecários participantes da banca examinadora composta pelo Bibliotecário Me. Edvander Pires da Biblioteca de Ciências Humanas da Universidade Federal do Ceará e pela Bibliotecária e Mestranda do Mestrado de Ciência da Informação do PPGCI da Universidade Federal do Ceará, Raquel Ellen Simões Ferreira, pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

A todos os demais docentes do Curso de Biblioteconomia, pela troca de ensinamentos e experiências compartilhados durante esses anos.

A todos os servidores, bolsistas e demais funcionários da Coordenação do Curso de Biblioteconomia e ao Departamento de Ciências da Informação.

À Biblioteca do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design (BCA) da UFC, às bibliotecárias Neiliane e Michele e aos demais funcionários, pelo aprendizado tanto pessoal como profissional durante o Estágio Supervisionado. Agradeço também por permitir a realização dessa pesquisa.

À Biblioteca de Ciências Humanas (BCH) da UFC, pelo atendimento, ajuda e suporte acadêmico-social durante a graduação.

Aos colegas de todas as turmas pelas quais passei, muito obrigada pelo imenso carinho! Dos dias de calma às noites de aflição, com vocês foi possível viver momentos fantásticos.

“Quem não conhece o valor das palavras
não saberá conhecer os homens.”
(CONFÚCIO, 551-479 a.C.).

RESUMO

Apresenta uma proposta de Representação Documentária para os materiais cartográficos da Biblioteca do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design (BCA) da Universidade Federal do Ceará (UFC). A pesquisa tem como objetivo geral estimular novos estudos sobre a representação da informação no domínio da Arquitetura, através dos termos resultados da análise de materiais cartográficos da BCA - UFC. Para alcançar esse objetivo, propomos três objetivos específicos: pesquisar os aspectos teóricos da representação documentária; estudar a evolução histórico-conceitual da Arquitetura; e propor um modelo de tesouro para representar o domínio da Arquitetura com base nos materiais cartográficos localizados na BCA - UFC, utilizando o “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesouro” da Cervantes (2009). Para compor o referencial teórico, foi feita uma revisão de literatura sobre o desenvolvimento histórico-conceitual dos seguintes assuntos: Linguagem Documentária; Representação Documentária; o domínio da Arquitetura; classificação da informação em materiais cartográficos; e a utilização dos tesouros. Na metodologia foram utilizadas a pesquisa documental para a análise de dois mapas, e o “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesouro” proposto pela autora Cervantes (2009) para a elaboração de um tesouro para a BCA. Como resultado da pesquisa, a construção desse instrumento mostrou a atuação da Linguagem Documentária e de seus códigos de mediação na representação de um determinado domínio do conhecimento em diferentes níveis de especificidade e generalização. Por fim, espera-se que essa pesquisa contribua para o desenvolvimento de outros estudos na área de Representação Documentária para o domínio da Arquitetura.

Palavras-chave: Representação documentária. Linguagem documentária. Materiais cartográficos. Tesouros.

ABSTRACT

It presents a proposal of Documentary Representation for the cartographic materials of the Biblioteca do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design (BCA) [Library of Architecture, Urbanism and Design] of the Universidade Federal do Ceará (UFC) [Federal University of Ceará]. The research aims to stimulate new studies on the representation of information in the field of architecture, through the terms results of the analysis of cartographic materials from BCA - UFC. To achieve this goal, we propose three specific objectives: to research the theoretical aspects of documentary representation; study the historical-conceptual evolution of architecture; and propose a thesaurus model to represent the domain of architecture based on cartographic materials located at BCA - UFC, using Cervantes' "Integrated Methodological Model for Thesaurus Construction" (2009). To compose the theoretical framework, a literature review was made on the historical-conceptual development of the following subjects: Documentary Language; Documentary Representation; the domain of Architecture; classification of information in cartographic materials; and the use of thesaurus. In the methodology were used the documentary research for the analysis of two maps, and the "Integrated Methodological Model for Thesaurus Construction" proposed by the author Cervantes (2009) for the elaboration of a thesaurus for the BCA. As a result of the research, the construction of this instrument showed the role of Documentary Language and its mediation codes in the representation of a particular domain of knowledge at different levels of specificity and generalization. Finally, it is expected that this research will contribute to the development of other studies in the area of Documentary Representation for the domain of Architecture.

Keywords: Documentary representation. Documentary language. Cartographic materials. Thesaurus.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Relação entre os objetivos, seções e subseções da pesquisa.....	14
Quadro 2	–	Síntese das etapas de construção de tesouro segundo autores....	29
Quadro 3	–	Modelo de construção de tesouros segundo Cervantes (2009).....	31
Quadro 4	–	Resumo dos principais tipos de levantamentos.....	36
Quadro 5	–	Classificação das escalas nos materiais cartográficos.....	38
Quadro 6	–	Tabela da coleta de termos.....	44
Quadro 7	–	Tabela da classificação e verificação de termos.....	46
Quadro 8	–	Definição das classes do tesouro.....	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo informacional.....	18
Figura 2 – Representação documentária.....	20
Figura 3 – Esquema de relações hierárquicas.....	26
Figura 4 – Mapa da península escandinava por Olaus Magnus.....	34
Figura 5 – Tesouro construído no <i>software</i> Tematres.....	48

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	ANÁLISE ESTRUTURAL DAS LINGUAGENS DOCUMENTÁRIAS NA REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	16
2.1	Histórico sobre a representação da informação.....	17
2.2	Linguagens documentárias: aspectos teóricos.....	21
2.3	O tesauro como instrumento de representação documentária.....	27
3	O DOMÍNIO DA ARQUITETURA E O DESENVOLVIMENTO DA REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA.....	33
3.1	Os materiais cartográficos como fontes de informação.....	36
3.2	A classificação da informação nos materiais cartográficos.....	40
4	DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA EMPÍRICA E RESULTADOS.....	43
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
	REFERÊNCIAS.....	52
	APÊNDICE A – COLETA DOS TERMOS.....	55
	APÊNDICE B – CLASSIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DOS TERMOS... 	61
	APÊNDICE C – APLICAÇÃO DO TESAURO PARA OS MATERIAIS CARTOGRÁFICOS.....	67
	APÊNDICE D – APRESENTAÇÃO DO TESAURO EM ORDEM ALFABÉTICA.....	71
	APÊNDICE E – APRESENTAÇÃO DO TESAURO EM ORDEM SISTEMÁTICA.....	78

1 INTRODUÇÃO

Condicionada aos aspectos artísticos, funcionais e culturais de cada época, a Arquitetura na Idade Média ainda estava pautada nos estudos e nas teorias da simetria para as construções clássicas. Foi na transição dos séculos XIX e XX que os profissionais da área assumiram a Arquitetura com um novo olhar, reconhecendo o espaço, o tempo e o lado social em seu entorno (LEMOS, 1994).

Nessa época, o avanço científico e tecnológico destacou novas formas para representação dos espaços, como, por exemplo, os mapas. Na Arquitetura, o mapa é entendido como “uma representação gráfica, geralmente de uma superfície plana e em determinada escala, das características naturais e artificiais terrestres ou subterrâneas, ou ainda, de outro planeta” (OLIVEIRA, 1983, p. 383).

A utilização do vocabulário controlado, que também podemos conhecer por Linguagem Controlada (LC) ou Linguagem Documentária (LD), é essencial como ferramenta durante o desenvolvimento de uma representação documentária eficiente, capaz de auxiliar os usuários em suas buscas informacionais nos sistemas de recuperação da informação (LARA, 1993).

Estabelecendo uma estrutura que deve ser bem analisada antes de avançar até as etapas de preparação, Cavati Sobrinho e Fujita (2015, p. 2) explicam que “as LDs, como instrumentos da representação documentária, são construídas para possibilitar a comunicação entre os conteúdos dos documentos e os usuários de um sistema de informação.”

É nesse contexto que o tesouro vem como alternativa dinâmica para organizar a informação e, assim, ajudar os usuários em suas pesquisas. Como explica Cervantes (2009, p. 11), “o tesouro é, ao lado de vocabulários controlados técnico-científicos e outros recursos terminológicos, um importante instrumento de apoio às pesquisas científicas nas áreas de conhecimento.”

Baseado nessas considerações, durante a disciplina de Estágio Supervisionado realizada em uma Biblioteca Universitária especializada em diversos temas referentes ao domínio da Arquitetura, identificamos a seguinte questão de pesquisa: **De que maneira a implantação de uma Linguagem Documentária contribuiria para a representação documentária de materiais cartográficos na Biblioteca do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design (BCA) da Universidade Federal do Ceará (UFC)?**

A partir dessa questão, definimos como objetivo geral: Estimular novos estudos sobre a representação da informação no domínio da Arquitetura, através dos termos resultados da análise de materiais cartográficos da BCA - UFC. Para alcançar esse objetivo, propomos três objetivos específicos:

- a) Pesquisar os aspectos teóricos da representação documentária;
- b) Estudar a evolução histórico-conceitual da Arquitetura; e
- c) Propor um modelo de tesouro para representar o domínio da Arquitetura com base nos materiais cartográficos localizados na BCA - UFC, utilizando o “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesouro” de Cervantes (2009).

O meu interesse pessoal pelo tema da representação documentária se deu a partir de 2018 quando, no sétimo semestre do Curso de Biblioteconomia da UFC, cursei a disciplina de Linguagens Documentárias Alfabéticas e tive a experiência de trabalhar com um domínio do conhecimento e delimitar os termos para a construção de um minitesouro.

Já a curiosidade pelo campo da Arquitetura surgiu em 2019, quando cursei a disciplina de Estágio Supervisionado na BCA. O aprendizado profissional e pessoal adquiridos na Biblioteca, sobretudo, no setor da mapoteca, me motivaram a pesquisar mais sobre a atuação da área.

A realização dessa pesquisa no âmbito acadêmico justifica-se pela vontade em elaborar um tesouro para organizar e estruturar as informações de materiais cartográficos da BCA - UFC, um local que recebe uma demanda informacional por parte de usuários, mas que ainda não possui uma forma de representação documentária para os mapas.

Como contribuição profissional desse estudo, podemos destacar o estímulo a novas pesquisas na área da representação documentária na Arquitetura, bem como do incentivo ao bibliotecário em trabalhar com as Linguagens Documentárias, pois ele é o profissional ideal para atuar nas diversas etapas do processo de representação dos documentos.

Além disso, do ponto de vista da contribuição social, a construção de um tesouro influencia positivamente na recuperação da informação e, dessa forma, traz benefícios para o usuário que precisa sanar suas necessidades informacionais, pois, como estudamos na Biblioteconomia, o usuário deve ser o centro de qualquer mediação informacional.

Quadro 1 – Relação entre os objetivos, seções e subseções da pesquisa

ESTRUTURA	SISTEMATIZAÇÃO DA PESQUISA
	DELIMITAÇÃO
Título	Materiais cartográficos: uma proposta de representação documentária para a área de domínio da Arquitetura
Problema	De que maneira a implantação de uma Linguagem Documentária contribuiria para a representação documentária de materiais cartográficos na Biblioteca do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design (BCA) da Universidade Federal do Ceará (UFC)?
Proposta	Propor um modelo de Linguagem Documentária para a representação da documentação de materiais cartográficos da Biblioteca do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design (BCA) da Universidade Federal do Ceará (UFC).
Objetivo Geral	Estimular novos estudos sobre a representação da informação no domínio da Arquitetura, através dos termos resultados da análise de materiais cartográficos da BCA - UFC.
Seção 2	Objetivo específico 1: Investigar os aspectos teóricos da representação documentária e das Linguagens Documentárias, no âmbito da representação da informação. Análise estrutural das Linguagens Documentárias na representação da informação. Histórico sobre a representação da informação. O tesouro como instrumento de representação documentária.
Seção 3	Objetivo específico 2: Estudar os aspectos teóricos da Arquitetura e da representação documentária nos materiais cartográficos. O domínio da Arquitetura e o desenvolvimento da representação cartográfica. Os materiais cartográficos como fontes de informação. A classificação da informação nos materiais cartográficos.
Seção 4	Objetivo específico 3: Propor um modelo de LD para a representação da documentação cartográfica, dos mapas da BCA da UFC. Metodologia: Utilização do “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesouro” da autora Cervantes (2009). Utilização do <i>software</i> Tematres para construção e apresentação do tesouro em ordem alfabética e sistemática.
Seção 5	Considerações finais.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

A partir do planejamento mostrado no Quadro 1, a segunda seção da pesquisa é composta por: referencial teórico acerca da organização e representação da informação; breve histórico sobre a representação da informação; funcionamento do ciclo informacional; e os principais conceitos ligados às Linguagens Documentárias, bem como das suas funções, relações hierárquicas e da utilização dos tesouros como forma de representação documentária.

A terceira seção apresenta um breve histórico conceitual sobre o domínio da Arquitetura e da representação cartográfica, mostrando os avanços técnico-científicos de ambos os assuntos no processo de produção e distribuição final dos materiais cartográficos, além de mostrar o planejamento e a forma como a informação pode ser classificada nos materiais cartográficos.

Na quarta seção consta a metodologia utilizada na construção desse estudo, o local escolhido para a realização da pesquisa, assim como as etapas de escolha de material, termos e aplicação da parte teórica na prática do desenvolvimento de um tesouro para os materiais cartográficos da BCA - UFC. E na última seção apresenta-se um resumo com as considerações finais a respeito da importância da pesquisa, com perspectivas futuras sobre a área trabalhada.

2 ANÁLISE ESTRUTURAL DAS LINGUAGENS DOCUMENTÁRIAS NA REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Diversos elementos instigaram o desenvolvimento das Linguagens Documentárias. Quando, em meados do século XX, o trabalho biblioteconômico ainda estava centrado na guarda dos documentos, o bibliotecário organizava a informação a partir de normas e classificações previamente estabelecidas. Desse modo, “o conhecimento profundo do acervo fazia do bibliotecário o próprio instrumento de interação entre documento e usuário” (DODEBEI, 2002, p. 4).

Após a Segunda Guerra Mundial, o avanço nos campos da tecnologia e da ciência influenciaram no aumento da produção documental, sobretudo, das revistas científicas e dos relatórios de pesquisa. Nesse novo cenário, com a chegada de usuários em busca de informações mais especializadas, surgiu a necessidade de se reavaliar a disposição tradicional dos acervos documentais (DODEBEI, 2002).

Com essas mudanças, se intensificou a realização de estudos preocupados em encontrar novas linguagens a fim de representar melhor os conceitos de expressões específicas do conhecimento. Através desses estudos foi possível então chegar no processo de produção das Linguagens Documentárias (LDs), uma conquista que auxiliou tanto bibliotecários como outros profissionais da informação na análise documentária.

Assim, com o objetivo de melhorar a intercessão entre os sistemas informacionais e os usuários, aumentar os níveis de satisfação dos usuários, e de ser um mecanismo importante nas fases da representação da informação, a Linguagem Documentária, segundo Lara (2004, p. 233), “enquanto estrutura de comunicação permite orientar a busca, ou seja, a navegação através de uma proposta de segmentação do universo focado.”

Porém, antes de falarmos sobre as principais características e demais conceitos e funções ligados às Linguagens Documentárias, é necessário estudar como se dá a construção, a transmissão e a representação da informação. Nas subseções seguintes iremos abordar todas essas etapas, apresentando as definições do termo informação, análise documentária, representação documentária, indexação e política de indexação. Em sequência, iremos reunir os principais pontos conceituais acerca das Linguagens Documentárias, do tesauro e da representação cartográfica como área de estudo na Arquitetura.

2.1 Histórico sobre a representação da informação

Desde tempos remotos, o ser humano busca - seja por intermédio da escrita, da fala ou até mesmo de expressões faciais - representar a informação através de algum mecanismo que possibilite o seu compartilhamento, sem que haja qualquer prejuízo no sentido da mensagem. Para que isso ocorra, antes mesmo do processo de transmissão ou da escolha de uma Linguagem Documentária, a informação deve atravessar várias etapas cognitivas.

No filme *A Chegada* (*Arrival*) de 2016, dirigido por Denis Villeneuve, diversos cientistas, entre eles, a linguista Dra. Louise Banks, são convocados pelo Governo de seus respectivos países para fazer contato com seres extraterrestres recém-chegados na Terra. Conforme as diferenças de linguagem, cultura e política, o enredo traz a dualidade entre o medo e a curiosidade dos personagens em traduzir os sinais enviados pelos extraterrestres, afinal eles poderiam significar uma ameaça ou um simples recado para a humanidade. Por isso, a informação, como explicam Capurro e Hjørland (2007), não pode ser estudada fora de um contexto.

Segundo Capurro e Hjørland (2007, p. 148), “o conceito de informação como usado na linguagem cotidiana, no sentido de conhecimento comunicado, tem um importante papel na sociedade contemporânea”. Para eles, o termo informação não deve ser visto de forma isolada, mas sim como um objeto subjetivo que é construído de acordo com as experiências sociais de cada indivíduo. Nesse sentido, Currás (1995) explica que:

Por detrás do conceito, esconde-se toda uma linha de pensamento. Ao pensamento se chega pela elaboração do conhecimento, e este de alcança mediante um processo de assimilação da informação que nos vem de fora, de fora de nosso cérebro [...]. Produz-se o fenômeno da informação, somos conscientes do mesmo, modificamos nosso estado de conhecimento e, em um estado posterior de sua elaboração, formamos nossa linha de pensamento – nascem os conceitos (CURRÁS, 1995, p. 23).

As ideias apresentadas acima nos levam a entender que a informação pode ser percebida em nosso cotidiano a todo momento. Como ela depende do contexto de cada indivíduo para se estabelecer e gerar ou não algum tipo de conhecimento, é preciso trabalharmos as etapas da representação da informação corretamente para conseguir estruturar esse enorme volume informacional.

Alvarenga (2003, p. 20) afirma “que representar é o ato de colocar algo no lugar de”. Essa ação complexa não ocorre de forma automática, pois ela faz parte de um processo de construção cognitiva do ser humano. Assim, a representação documentária envolve operações relacionadas, por exemplo, aos aspectos de interpretação da informação conforme as vivências de cada pessoa.

Ao passar pelas etapas do ciclo informacional, ilustrado na imagem (FIGURA 1) a seguir, Dodebei (2009, p. 8-9) relata que “a informação é passível de transformação e a memória deve ser considerada como construção no domínio individual, tal como acontece com o conhecimento”. Assim, desde a etapa de Registro até a de Assimilação, tanto emissor como receptor vão estar em um ambiente mutável, podendo ter de um mesmo conhecimento interpretações diferentes.

Figura 1 – Ciclo informacional



Fonte: Dodebei (2002, p. 25).

Para que essa transmissão possa ocorrer de forma que o receptor compreenda o seu conteúdo, a informação precisa estar pautada em algum veículo informacional que tenha conexão lógica com o receptor, caso contrário a mensagem poderá não ter sentido nenhum para ele. Os veículos também funcionam de acordo com a experiência social de seus emissores e receptores.

Para Junqueira (2009), esses veículos de transmissão informacional estão agrupados em sinais, símbolos e signos:

Podemos dizer que o signo é a estrutura de qualquer forma de comunicação, pois por meio de codificações o homem chega à elaboração de mensagens. [...] Com a intenção apenas de informar (tornar presente), o sinal atende sempre ao sentido “notacional” ou “de registro”. [...] O símbolo presta-se como significado, estabelecendo um sentido pelo respeito necessário a normas sociais e convenções culturais (JUNQUEIRA, 2009, p. 3).

Além disso, Souza (2014, p. 11) esclarece que “o campo da representação da informação está intimamente relacionado a questões de recuperação da informação em suas múltiplas facetas”. Logo, a representação deve ser precisa e adequada para que o usuário não corra risco de ter sua pesquisa prejudicada e, assim, receber informações incorretas.

Também é importante entendermos o conceito de linguagem, que, de acordo com Cavati Sobrinho, Moraes e Fujita (2012, p. 62), “é o veículo da comunicação humana e que a mesma está em todo o processo do ciclo da informação, que é linguístico, ou seja, textual, independente do formato”. Essa estrutura leva ao signo linguístico, no qual constitui o conteúdo do documento, cuja relevância temática é essencial para estudo e organização de determinado tema.

A partir disso, faz-se necessário compreender que o resultado advindo da recuperação da informação não funciona como uma receita de bolo. Na visão de Cavati Sobrinho e Fujita (2015, p. 2), “a representação do conhecimento é realizada por seus processos, sistemas e instrumentos. Os processos são a indexação e a classificação, auxiliados por sistemas e instrumentos de representação.”

A indexação, segundo Sousa e Almeida (2012, p. 25), “é uma operação mental, consiste fundamentalmente na representação do conteúdo temático, ou seja, do assunto do documento”. Esse processo de indexação é uma atividade ligada diretamente ao tratamento e organização dos assuntos presentes nos documentos, o que demanda uma profunda análise da informação documental. O bibliotecário, nessa atividade, precisa estar atento tanto ao funcionamento dos sistemas de recuperação da informação quanto à linguagem usada pelos usuários.

Os sistemas de classificação, de acordo com Chaumier (1988, p. 69), nos trazem o benefício de “apresentar um plano geral lógico para a indexação de documentos, fornecendo grande simplicidade de emprego por parte do usuário e

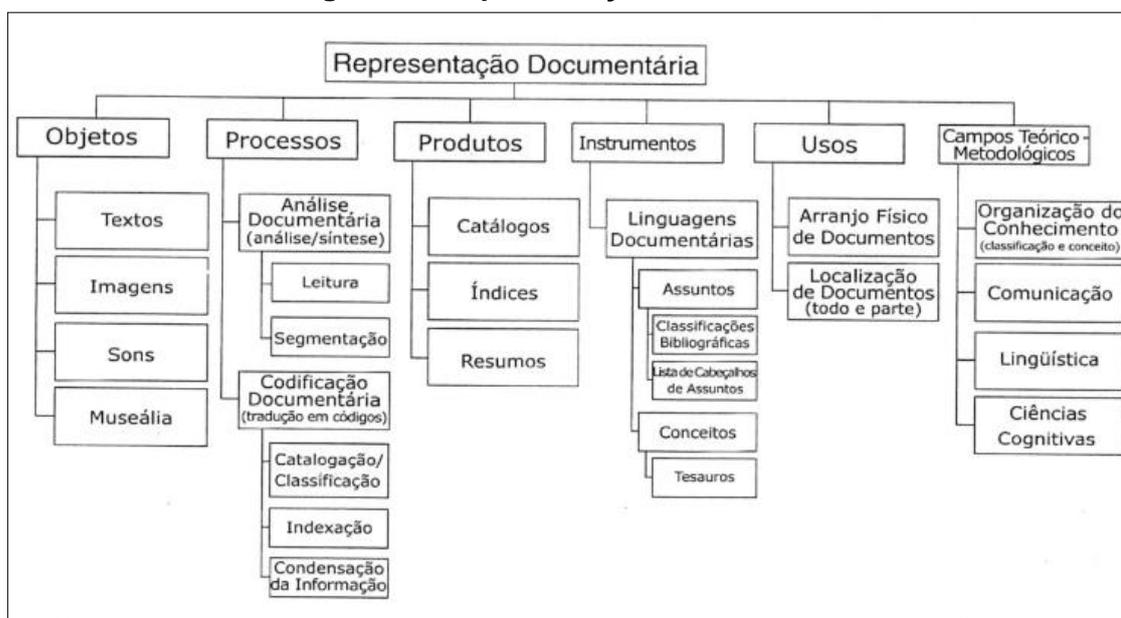
facilidade de memorização”. Além disso, a hierarquização de classes e subclasses ajuda no momento da pesquisa por parte do usuário.

Cavati Sobrinho e Fujita (2015) mostram a relação desses processos de classificação e indexação na construção das LDs ao afirmarem que:

O processo de classificação é auxiliado por sistemas de classificação bibliográficos, que traduzem os assuntos para notações alfanuméricas, e o processo de indexação é auxiliado por LDs alfabéticas, tais como os tesouros e as listas alfabéticas de assunto. Ou seja, a representação da informação não ocorre só pela indexação, mas também por outros processos e instrumentos elaborados para organizar e representar um dado aspecto da realidade (CAVATI SOBRINHO; FUJITA, 2015, p. 2).

Desse modo, a representação documentária que vai dos níveis mais gerais até os mais intrínsecos de um assunto, trabalha com a precisão informacional. Esta operação, logo de início, utiliza-se de elementos do sistema para a elaboração dos produtos, como os resumos, por exemplo. A imagem (FIGURA 2) a seguir ilustra bem as principais partes envolvidas no processo da representação documentária, sendo os resumos um dos produtos dessa representação.

Figura 2 – Representação documentária



Fonte: Dodebei (2002, p. 43).

Segundo Lara (1993, p. 73), assim como a comunicação exerce influência no entendimento da informação pelo receptor, “a representação documentária sendo um produto documentário gerado no processo de Análise Documentária, deve [...]

estabelecer algum tipo de relação com o texto que lhe deu origem”. Desse modo, a representação documentária é capaz de construir sistemas de significados. É importante entender que a representação não é do texto em si, mas sim do assunto de que ele trata, em diferentes níveis.

Nas operações de representação documentária via LDs, além dos sistemas semióticos do texto objeto de representação e da própria LD envolvidos na operação de conversão, vários outros sistemas concorrem para a configuração da representação documentária: a língua, enquanto sistema social, a instituição, a ideologia etc., impondo determinados recortes no *continuum* da realidade. Cada um desses elementos remete, por sua vez, a determinados sistemas de significação: a representação fica, desse modo, como o resultado de múltiplas interferências (LARA, 1993, p. 75).

A partir dessas definições, podemos entender que a representação da informação envolve todo um universo de etapas inter-relacionadas em que antes deve haver a construção de significados para depois passarem a representar. Essa última parte é feita através da ajuda de instrumentos de representação e organização documentária, entre os quais destacamos as Linguagens Documentárias (LDs) na próxima subseção.

2.2 Linguagens documentárias: aspectos teóricos

Com base nessa contextualização inicial, Cintra *et al.* (1994, p. 23) definem as Linguagens Documentárias (LDs) “como linguagens construídas para indexação, armazenamento e recuperação da informação e correspondem a sistemas de símbolos, destinadas a ‘traduzir’ os conteúdos dos documentos.” Essa linguagem opera então com diversos códigos linguísticos.

Por sua vez, quando o assunto é representar algum tipo de conhecimento, Lara (2004) relata que a Linguagem Documentária é muito utilizada para essa atividade. Segundo a autora, “a Linguagem Documentária é um instrumento por meio da qual se realiza a mediação entre sistemas ou conjuntos informacionais e usuários” (LARA, 2004, p. 233).

Em consonância com esses autores, Cavati Sobrinho e Fujita (2014, p. 31) integram os conceitos anteriores ao destacar “que as LDs, como instrumentos da representação documentária, são construídas para possibilitar a comunicação entre os conteúdos dos documentos e os usuários de um sistema de informação.”

Cervantes (2009, p. 36) destaca ainda que as LDs estão divididas em dois modos: “linguagens pré-coordenadas ou pós-coordenadas [...]. Uma apresenta os termos estruturados de modo sistemático, a outra parte apresenta os termos dispostos em ordem alfabética.”

Além dessa característica, uma LD deve reunir alguns elementos, tais como: léxico, vocabulário, nomenclatura e terminologia (CINTRA *et al.*, 1994). É preciso, então, um cuidado com os sinônimos, remissivas, notas de conteúdo, significantes e significados junto ao contexto em que o termo a ser representado se encontra.

Nesse sentido, a LD reconhece, de início, um valor do conhecimento – a necessidade de tê-lo da sociedade – e, a partir dele, outra necessidade – para a qual visa o estabelecimento de respostas adequadas – a de transformá-lo em informação, isto é, propô-lo numa organização intermediária capaz de fazer circular o conhecimento e, face às necessidades específicas de usuários, transferi-lo (TÁLAMO, 1997, p. 10).

Lara (2004) nos leva a entender que as LDs são essenciais para a comunicação, pois as palavras não se tratam de interpretações isoladas, mas sim de uma consistente forma de comunicação entre os sistemas de recuperação e as buscas efetuadas pelos usuários. Esse sistema destaca as informações consideradas centrais dos documentos, para que depois possam ser classificadas e recuperadas pelos sistemas de recuperação da informação.

Por isso, ao se dedicar a essa tarefa, é preciso analisar a natureza, as características e a relação do significado-significante. Também não se pode esquecer para quem é feito esse trabalho de análise, ou seja, o usuário deve ser o beneficiado maior desses processos.

As autoras explicam, ainda, que “as LDs devem tornar possível a comunicação usuário-sistema” (CINTRA *et al.*, 1994, p. 24). Um sistema com LDs que permitem que os usuários façam pesquisas por meio de descritores, datas, idiomas, entre outros, proporcionam uma experiência mais dinâmica e positiva quando o usuário for fazer uso desses sistemas.

Quando fazemos uma busca, as LDs associam e hierarquizam todos os termos relacionados com o termo escolhido para a representação, isso permite que o sistema ofereça uma remissiva para esse termo. Para tanto, é preciso que o bibliotecário entenda bem sobre as políticas de indexação, a fim de que se ofereça

um sistema de pesquisa avançado em qualquer que seja a área. A política de indexação é:

um conjunto de procedimentos, materiais, normas e técnicas orientadas por decisões que refletem a prática e princípios teóricos da cultura organizacional de um sistema de informação. [...] A política de indexação pode ser determinada em um sistema de armazenagem e recuperação da informação pela seleção de tipos de documentos a serem indexados, procedimentos de análise e representação de assuntos, aspectos qualitativos da indexação como precisão, especificidade, exaustividade e revocação, instrumentos de controle de vocabulário tais como linguagens documentárias ou opção por trabalhar com linguagem natural, além da avaliação da indexação pela consistência e pela recuperação (FUJITA, 2012, p. 22).

A Política de Indexação do Sistema de Bibliotecas da UFC (2016, p. 21-23) tem uma indexação estruturada, sobretudo, nos níveis de “consistência; correção; concordância; coerência; fidelidade; bom senso; hierarquização; exaustividade e especificidade”. Além disso, é destacada na construção dessa política o uso das remissivas Ver e Ver Também. As remissivas, quando inseridas pelo indexador de forma a auxiliar o usuário, não geram redundância, mas sim enriquecem o sistema de busca com termos relacionados de acordo com a linguagem do usuário.

O vocabulário controlado é o responsável por fazer uma extração de todas as palavras de uma determinada linguagem (léxico). A partir daí são extraídos os termos que irão compor a Linguagem Documentária e servir para a construção das relações hierárquicas. Assim, é projetada a terminologia que, “diferentemente de uma nomenclatura, refere-se ao conjunto de termos de uma área, termos relacionados e definidos rigorosamente para designar as noções que lhe são úteis” (CINTRA *et al.*, 1994, p. 27).

Também há a importância de momentos como quando o bibliotecário entrevista um usuário, haja vista que isso proporciona conhecer quais termos são usados por ele para localizar os documentos. Por isso, o bibliotecário deve manter um canal de comunicação constante com a comunidade para receber sugestões.

Essa atividade, que acontece durante o serviço de referência, deve ser desenvolvida e constantemente aprimorada nas Bibliotecas, pois ela permite o diálogo entre bibliotecário e usuário, ajudando assim na escolha dos melhores termos para construção da representação documentária. Ora, conhecendo a

comunicação do seu público-alvo, o bibliotecário saberá determinar os termos que mais se aproximam ao que o usuário está procurando.

A abrangência de vocabulário controlado compreende estruturas de complexidade crescente que vão das menos complexas como listas e redes de sinônimos, até estruturas de maior complexidade como taxonomias e tesouros. A diferença entre essas estruturas é a complexidade envolvida no processo de construção (CERVANTES, 2009, p. 61).

Segundo Cintra *et al.* (1994, p. 28), “a condição para se obter resultados positivos na busca de informação é que a pergunta e a resposta sejam formuladas no mesmo sistema”. Assim, quando a questão for lançada em LN o profissional bibliotecário deverá fazer a tradução dela para uma LD adequada com a linguagem utilizada pelo sistema e pelos seus usuários.

Os produtos obtidos através da intermediação das LDs são, desse modo, generalizantes. Não se representa o texto individual, mas a classe de assunto à qual se refere. A maior ou menor especificidade do assunto a ser representado depende da maior ou menor correspondência da LD ao sistema nocional dos domínios de especialidade. Assim, através de um sistema de classificação enciclopédico, textos muito específicos são classificados em classes de assunto mais gerais; a representação da especificidade dos assuntos de tais textos só será possível através de uma LD voltada, especificamente, para o domínio correspondente (CINTRA *et al.*, 1994, p. 30).

A norma ISO 1087 define o sistema nocional “como um conjunto estruturado de noções que reflete as relações estabelecidas entre as noções que o compõem e no qual cada noção é determinada pela sua posição no sistema” (ISO 1087 *apud* CINTRA *et al.*, 1994, p. 36). Ou seja, além de recuperar as informações por meio de enumerações, é importante que elas estabeleçam posições relativas.

O profissional responsável pela indexação até pode receber sugestões para inclusão de novos termos no vocabulário documentário, mas é preciso avaliar a necessidade do seu público-alvo e, sobretudo, ter cuidado com as relações que serão feitas a partir dessas mudanças. Para isso, o bibliotecário pode estudar o usuário através da técnica de observação-participante na Biblioteca ou até mesmo promover pesquisas para receber o feedback do usuário com os sistemas de busca.

As autoras esclarecem que “nos tesouros a função de controle está mais presente. Para este fim, as LDs incorporam procedimentos para a normalização gramatical e semântica” (CINTRA *et al.*, 1994, p. 31), o que significa que deve se ter

cuidado para não acabar incluindo frases ao se coletar os termos.

Cintra *et al.* (1994, p. 35) dizem que “só a organização nocional de uma área permite a utilização de instrumentos eficazes para o tratamento e recuperação da informação”. Diante de tal afirmação, compreendemos que o sistema nocional é essencial para as LDs, já que esse é um sistema que permite a extração dos termos delimitados. A falta de um sistema nocional organizado compromete tanto as etapas de indexação, de representação da informação, quanto o usuário final que pode ter prejuízo na busca informacional.

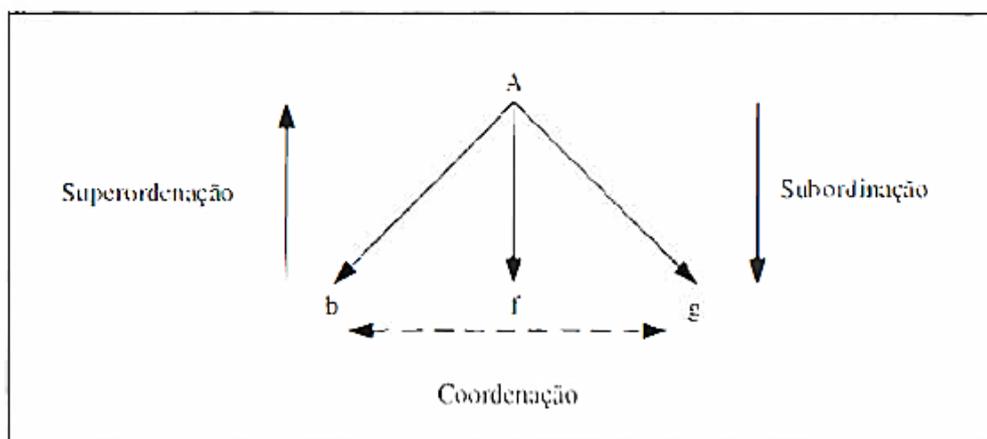
Outra variável desse sistema é a interpretação, de dada área de domínio, que cada indexador terá de fazer, de acordo com o momento em que prepara a informação. Essas variações de pensamentos, culturas e linguagens não significam que esse ou aquele trabalho esteja certo ou errado, e sim que a forma de notação feita de tal maneira estava de acordo com as ideias do indexador naquele instante. Isso explica por que outra pessoa, ou até o próprio indexador, pode produzir uma indexação muito diferente das vezes anteriores (FUJITA, 1992).

A noção é definida “como unidade de pensamento constituído por propriedades comuns a uma classe de objetos” (ISO 1087 *apud* CINTRA *et al.*, 1994, p. 36). Um conjunto de termos é levantado a partir de um estudo, a fim de que estes termos tenham uma garantia literária de uma comunidade discursiva, e é feita uma verificação em um conjunto de documentos ou de dicionários da mesma área, obtendo-se, então, os termos a serem utilizados em uma LD.

As relações hierárquicas são definidas como “aquelas que se definem entre noções subordinadas em um ou vários níveis” (ISO 1087 *apud* CINTRA *et al.*, 1994, p. 36). O termo que fica na ordem principal é observado como de superordenação e pode ter ramificações inferiores. A esse esquema é dado o nome de subordinação.

Já no processo hierárquico inverso, os termos subordinados podem ser formados a partir de diferentes noções de acordo com o seu nível (CINTRA *et al.*, 1994). Vale ressaltar que não há um limite pré-determinado para a quantidade de níveis de especificação em uma representação, isso será colocado conforme as etapas de classificação, além da necessidade do assunto e dos usuários que deverá ser observada pelo profissional bibliotecário na hora de realizar a construção das relações. As relações de subordinação, superordenação e coordenação podem ser vistas no esquema (FIGURA 3), a seguir.

Figura 3 – Esquema de relações hierárquicas



Fonte: Cintra *et al.* (1994, p. 37).

Entre as relações hierárquicas mais usadas em tesouros, Cintra *et al.* (1994, p. 33) explicam que “a ligação lógico-hierárquica entre descritores é mais clara, uma vez que é identificada pelos códigos TG (Termo Genérico ou Termo Geral) e TE (Termo Específico).”

Além desses dois códigos, Cintra *et al.* (1994) complementam que as LDs também podem apresentar relações de equivalência e de estabelecimento de notas explicativas. A equivalência é gerada a partir da criação de remissivas as quais são identificadas pela utilização dos seguintes códigos: USE (Use) e UP (Usado Para). Já as notas explicativas, que servem para anular a polissemia de algum termo, são normalmente apresentadas como NE (Notas de Escopo).

Ainda que o indexador tenha permissão para criar relações, existem condições que devem ser seguidas para não fomentar ruídos na recuperação dos termos após o sistema nocional ser designado. As condições devem ser mantidas porque “na linguagem construída não podem coexistir duas ou mais palavras que se refiram a um mesmo conceito ou uma palavra para designar vários conceitos, sem que o fato seja suficientemente registrado” (CINTRA *et al.*, 1994, p. 53).

Entre os principais fenômenos responsáveis por ruídos (como o silêncio) na recuperação da informação, podemos destacar: a ambiguidade, a polissemia e a hiponímia. “A ambiguidade é entendida como a possibilidade de uma comunicação linguística se prestar a mais de uma interpretação e ocorre em função tanto da plurissignificação, como da polissemia” (CINTRA *et al.*, 1994, p. 55).

Na polissemia, mencionada anteriormente na relação NE, uma mesma palavra pode carregar mais de um significado. Nas LDs, Cintra *et al.* (1994, p. 61)

informam que “os sinônimos e quase-sinônimos têm por função compatibilizar pelo menos duas outras linguagens: a de especialidade ou da literatura em questão e a do usuário, através de termos preferenciais” Esses recursos são importantes para a compreensão das Linguagens Documentárias, pois permitem anular a polissemia e, conseqüentemente, diminuir os ruídos na comunicação.

Já a hiponímia, como explicam Cintra *et al.* (1994, p. 61-62), funciona

com a noção de inclusão, a mesma noção que permite reunir unidades numa classe. Assim, *rosa* e *cravo* estão incluídas em *flor*, ou *gato* e *leão* estão incluídos em *animal*, ou *escarlate* está incluído em *vermelho*. [...]. Os termos constitutivos de uma classe são, pois, co-hipônimos. Entretanto é necessário observar que, nem toda classe dispõe de um superordenado. E mais: a existência de um superordenado encabeçando uma classe pode variar de língua para língua.

Esse aspecto, que também ocorre devido às diversidades culturais de cada sociedade, gera uma lacuna lexical que pode se estender para verbos e adjetivos. Por isso, dentre os suportes e tipos de documentos, as Linguagens Documentárias devem ser estabelecidas conforme a linguagem utilizada pelos usuários. Caso essa correspondência não seja feita, de nada adianta captar recursos financeiros e de pessoal para construir uma linguagem se ela não será compreendida pelo público-alvo da informação.

2.3 O tesouro como instrumento de representação documentária

Criado para suprir a necessidade em encontrar um vocabulário controlado capaz de organizar as classificações de assuntos específicos, o tesouro é reconhecido como o modelo mais característico de uma Linguagem Documentária Alfabética. “A palavra *thesaurus* etimologicamente vem do grego e do latim e significa tesouro tendo sido usado durante muitos séculos para designar léxico, ou tesouro de palavras” (ROGET, 1925 *apud* CAMPOS; GOMES, 2006, p. 350).

Em meados dos anos 50, devido à contribuição de estudos feitos por alguns pesquisadores, como Roget e Hans Peter Luhn, algumas mudanças de sentido e de aplicabilidade quando designadas em várias obras (dicionários, índices, vocabulários, entre outros) passaram a reconhecer tesouro como uma alternativa viável para a indexação de documentos (CERVANTES, 2009).

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT, 1984, p. 5 *apud* CERVANTES, 2009, p. 66) estabelece nas suas Diretrizes para Elaboração de Tesouros Monolíngues que o tesouro utiliza de um método “controlado e dinâmico abrangendo área específica de conhecimento. Em sua estrutura patenteia as relações vigentes entre os termos ou descritores - sinonímicas hierárquicas e outras - que, no conjunto, constitui a linguagem de indexação.”

Segundo a definição encontrada na norma ISO 2788, “o tesouro é um vocabulário de uma linguagem de indexação controlado e organizado formalmente com objetivo de explicitar as relações a priori entre conceitos” (ISO 2788, 1986 *apud* CERVANTES, 2009, p. 66). Essas relações permitem que o assunto seja trabalhado pelos indexadores e pesquisadores de forma geral indo para uma mais específica.

Para Motta (1987, p. 16), o vocabulário controlado do tesouro “é um sistema baseado em conceitos, incluindo termos preferidos (descritores), termos não preferidos (não descritores) e suas inter-relações”. Todo esse sistema pode influenciar tanto positivamente como negativamente as etapas de análise documental, indexação, na política de indexação e até mesmo na recuperação da informação.

Em conformidade com Motta (1987), Gomes (1990, p. 16) explica que o “tesouro de documentação funciona como uma linguagem dinâmica que contém termos relacionados semântica e logicamente, cobrindo de modo compreensivo um domínio do conhecimento.”

Por sua vez, Fujita (1992, p. 23-24) acrescenta que “o tesouro é uma Linguagem Documentária, construída por meio de unidade conceituais, extraídas da linguagem formal de uma área específica do conhecimento científico ou técnico”. Por isso, os termos que fazem parte da estrutura do tesouro devem ser escolhidos com base no domínio do conhecimento dos usuários.

Nesse sentido, Currás (1995, p. 88) sintetiza: podemos perceber que o tesouro “é uma linguagem especializada, normalizada, pós-coordenada, usada com fins documentários cujos elementos linguísticos que o compõe (termos simples ou compostos) encontram-se relacionados entre si sintática e semanticamente.”

A partir da apresentação desses aspectos conceituais acerca da definição e preparação dos tesouros, Robredo (2005), em continuidade a esses estudos, fortalece o campo de atuação do tesouro ao nos indicar a possibilidade de trabalhar com essa ferramenta e imaginar um sistema capaz de representar os conceitos e

montar relações entre eles. O autor explica que isso é possível por causa da existência de dois aspectos importantes: a estrutura e a função.

Em conformidade com a ideia de Robredo (2005), Cervantes (2009, p. 65) certifica que a estrutura do tesauro realmente pode ser interpretada como um sistema, afinal “os conceitos relacionam-se entre si e são representados por termos. Cada termo, por sua vez, possui vinculação com outro termo, por meio de relação de equivalência, de hierarquia ou associação.”

No que tange ao aspecto da função, Fujita (1992) argumenta que isso está ligado tanto ao processo de indexação - na construção do sistema nocional e no vocabulário controlado - quanto à parte de recuperação da informação. Desse modo, podemos entender que a função do tesauro é ampla e se incorpora em várias etapas da representação documentária.

Por ser um instrumento com uma estrutura passível de realizar mudanças, os tesauros podem ser agrupados de acordo com vários fatores. Nesse contexto, os autores certificam que, para além da indexação, o importante é entender que o tesauro é um meio para ajudar o indexador na sua jornada de representação da informação e, assim, viabilizar a recuperação da informação de forma acessível para a linguagem dos usuários.

Partindo desse princípio, é necessário delimitar as etapas para a construção de um tesauro. Dentre os métodos mais conhecidos, Lancaster (1987, *apud* CERVANTES, 2009, p. 105) enumera quatro etapas fundamentais: “1. coleta de termos, 2. ordenação dos termos, 3. produção de uma estrutura final e a 4. impressão e apresentação”. Cervantes (2009) realizou uma síntese das principais etapas utilizadas por outros autores para a construção de tesauro, que está demonstrada no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 – Síntese das etapas de construção de tesauro segundo autores

ETAPAS DE CONSTRUÇÃO DE TESAuros SEGUNDO AUTORES	
CATEGORIAS TEMÁTICAS	AUTORES
1) Fase do planejamento Tipo de usuário e suas necessidades; abrangência e nível de especificidade do tesauro; identificações de fontes de procedimentos e de coleta de termos.	Batty (1989) Gomes (1990) Fujita (1992) Gomes ([2004])

<p>2) Formas/métodos de compilação Dedutivo; Indutivo e Combinação de métodos (dedutivo e indutivo)</p>	<p>Aitchison; Gilchrist (1979) Lancaster (1987) Batty (1989) Gomes (1990) Fujita (1992) Gomes ([2004])</p>
<p>3) Compilação de termos a) Coleta: registro e seleção dos termos compilados e b) Validação: registro do vocabulário básico; coleta e validação de termos.</p>	<p>Aitchison; Gilchrist (1979) Lancaster (1987) Batty (1989) Gomes (1990) Fujita (1992) Gomes ([2004])</p>
<p>4) Estabelecimento de relação entre termos/Categorização Estruturação de conceitos com controle terminológico dos termos; ordenação dos termos; estabelecimento de categorias elementares; organização dos termos básicos em categorias (critério a afinidade semântica); definição de subcategorias; estabelecimento de relações entre termos.</p>	<p>Aitchison; Gilchrist (1979) Lancaster (1987) Batty (1989) Gomes (1990) Fujita (1992) Fujita (1998) Gomes ([2004])</p>
<p>5) Especificidade Estabelecimento de limites de especificação/ dependendo da complexidade do vocabulário.</p>	<p>Lancaster (1987) Gomes (1990) Gomes ([2004])</p>
<p>6) Uso de equipamento informático para processamento de dados Estruturação automática das partes alfabética e sistemática do tesouro (etapa 7); produção de uma estrutura final (etapa 7).</p>	<p>Lancaster (1987) Gomes (1990) Fujita (1992) Gomes ([2004])</p>
<p>7) Formas de apresentação Alfabética; sistemática; alfabética/classificada; facetada. estruturação automática das partes alfabética e sistemática do tesouro; produção de uma estrutura final.</p>	<p>Lancaster (1987) Gomes (1990) Fujita (1992) Gomes ([2004])</p>

Dentre os tesouros mais conhecidos, vale ressaltar os seguintes: o Tesouro de Ciência da Informação publicado pelo IBICT em 1989; o Tesouro Preliminar de Odontologia elaborado por Fujita (1992); o *Tesouro de Biblioteconomia y Documentación* pelos autores Mochón Bezares e Sorli Rojo (2002), e o Tesouro em Ciência da Informação em 2006 (CERVANTES, 2009, p. 118).

A partir do estudo e da síntese de vários métodos para a construção de tesouros, Cervantes (2009) define as etapas no “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesouro”, demonstradas no Quadro 3, abaixo.

Quadro 3 – Modelo de construção de tesouros segundo Cervantes (2009)

MODELO METODOLÓGICO INTEGRADO PARA CONSTRUÇÃO DE TESAURO	
Sistematização de etapas da construção de tesouros (normalização, literatura e tesouros) – Procedimentos Terminográficos	
1. Trabalho preliminar (Orientações gerais/Use de equipamento automático de processamento de dados)	<ul style="list-style-type: none"> - Escolha do domínio e da língua do tesouro; - Delimitação do subdomínio; - Estabelecimento dos limites da pesquisa terminológica temática; - Consulta a especialista do domínio/subdomínio.
2. Método de compilação (Abordagem de compilação)	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta do corpus do trabalho terminológico; - Estabelecimento da árvore de domínio; - Expansão da representação do domínio escolhido.
3. Registro de termos	<ul style="list-style-type: none"> - Coleta e classificação de termos.
4. Verificação de termos (Admissão e exclusão de termos /Especificidade)	<ul style="list-style-type: none"> - Verificação, classificação e confirmação de termos; - Elaboração de definições; - Uso do vocabulário de especialidade para o estabelecimento de relações entre os descritores e de relações entre descritores e não descritores; - Organização das relações entre descritores.

5. Forma de apresentação de um tesouro	- Trabalhos de apresentação do tesouro.
---	---

Fonte: Cervantes (2009, p. 163).

O esquema montado por Cervantes (2009) para construção de tesouros nos mostra a importância de conhecer bem o usuário final desse instrumento, e não buscar apenas a execução restrita das etapas sem consultar ou saber antes o perfil do usuário. Isso se dá porque toda a estrutura do tesouro (da escolha dos termos até a forma de apresentação) será pensada com o fim de trazer uma informação organizada e especializada para o usuário que necessita do assunto que será alvo da representação.

3 O DOMÍNIO DA ARQUITETURA E O DESENVOLVIMENTO DA REPRESENTAÇÃO CARTOGRÁFICA

Vinculada historicamente aos critérios de arte, o domínio da arquitetura vai muito além das atividades relacionadas com a representação e composição de projetos em função da estética. Colin (2000, p. 22) introduz a arquitetura “de uma maneira diferente, não mais como uma atividade, mas como um produto cultural”. Para ele, é necessário entendermos a função prática da arquitetura.

A palavra arquiteto - do grego *architektôn* – “no sentido projetual se define por um vazio que o constitui em consequência de uma ação humana compositiva”. Não deve, portanto, ser confundido com outras concepções de espaço, como, por exemplo, “o espaço preexistente que dá suporte físico-ambiental a essa ação projetual” (LEITÃO; LACERDA, 2016, p. 809).

A partir disso, Lemos (1994, p. 21), ao mencionar os estudos de Vitruvius em *Os dez livros de arquitetura*, define a arquitetura em três aspectos: “a solidez, a utilidade e a beleza, dando assim, importância maior ao lado prático ou técnico, deixando o artístico propriamente dito por último.”

Em consonância com a visão de Lemos (1994), Colin (2000) delimita as funções da arquitetura segundo as questões sintática, semântica e pragmática, além de também dividir a arquitetura em três grandes sistemas:

A solidez se refere aos sistemas estruturais, ao envoltório físico, às tecnologias, à qualidade dos materiais utilizados. [...] A utilidade vai tratar da condição dos espaços criados, seu correto dimensionamento para atender aos requisitos físicos e psicológicos dos usuários, e da maneira como estes espaços se relacionam. [...] A beleza refere-se às preocupações estéticas que devemos ter ao projetar e construir (COLIN, 2000, p. 32).

Leitão e Lacerda (2016, p. 810) complementam ao dizer que “a arquitetura é uma ação humana criadora [...] como resultado de uma atividade projetiva a um só tempo pessoal e coletiva”. Assim, a arquitetura nos permite analisar não só a construção em si, mas também as razões, circunstâncias e até os aspectos culturais por trás do espaço arquitetônico.

Diante disso, ao longo dos séculos, a partir dos estudos em Cartografia, vêm se desenvolvendo instrumentos e técnicas para conseguir representar os espaços antigos e atuais, no intuito de registrar tanto a arquitetura como a cultura

envolvidas na construção de edifícios, monumentos, entre outros espaços. Na imagem (FIGURA 4) a seguir vemos uma representação cartográfica da península escandinava de acordo com a visão dos povos desse período histórico, ilustrando os mares entre a Islândia e a Noruega. De acordo com as crenças da época, o mar guardava não apenas terras desconhecidas, mas também criaturas perigosas, mais tarde conhecidas na ficção como dragões, serpentes gigantes, grifos, entre outros.

Figura 4 – Mapa da península escandinava por Olaus Magnus



Fonte: Library of Congress.

A representação dos espaços é importante, pois, além de conservar a parte visual do local, Colin (2000) explica que:

Muito do que sabemos sobre as sociedades e civilizações anteriores às nossas, o aprendemos pela observação e análise da arquitetura desses povos; sabemos sobre hábitos, grau de conhecimento técnico, grau de sensibilidade e ideologia através do estudo dos seus edifícios e ruínas (COLIN, 2000, p. 22).

E a Cartografia é uma ciência que veio para auxiliar na representação desses espaços. Segundo os conceitos trabalhados por Oliveira (1983) no dicionário cartográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), podemos entender que a Cartografia se desenvolveu sob diferentes aspectos de acordo com o contexto histórico de cada época. Na Idade Média, os mapas seguiam os princípios

do cristianismo devido, sobretudo, a autoridade da Igreja Católica. Já no Renascimento, com o avanço das navegações, foi construído, por exemplo, o astrolábio.

O vocábulo cartografia, etimologicamente - descrição de cartas, foi introduzido em 1839, pelo segundo Visconde de Santarém - Manoel Francisco de Barros e Souza de Mesquita de Macedo Leitão. A despeito de seu significado etimológico, a sua concepção inicial continha a ideia do traçado de mapas. No primeiro estágio da evolução o vocabulário passou a significar a arte do traçado de mapas, para em seguida, conter a ciência, a técnica e a arte de representar a superfície terrestre (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1999, p. 11).

A partir disso, Gomes (2004, p. 73), ao mencionar os estudos do pesquisador Gilles Palsky sobre a Cartografia Quantitativa a partir do século XIX, entende que “a cartografia quantitativa rompeu com o esquema comum de expressão cartográfica desenvolvida desde a Renascença, distinguindo-se da topografia e tornando-se a expressão gráfica da estatística.”

Em consonância com as abordagens apresentadas anteriormente, podemos entender que tanto a Cartografia clássica como a mais moderna buscaram representar os espaços como forma de preservar a memória visual e subjetiva para as próximas gerações. Ainda que envolta de crenças, a representação cartográfica continuou sendo um importante recurso para o estudo da sociedade.

Fitz (2008, p. 34) complementa ao dizer que a representação cartográfica é responsável pela “representação gráfica da superfície da Terra - ou de outro planeta, satélite, ou mesmo da abóbada celeste - de forma simplificada, de modo a permitir a distinção dos fenômenos nela existentes e seus elementos constituintes.”

Além de ser responsável por investigar, tratar e realizar a representação tanto gráfica como espacial da superfície terrestre e de demais fenômenos e objetos encontrados fora da Terra, Menezes e Fernandes (2013) concordam com os autores anteriores acerca dos aspectos conceituais da Cartografia e concluem ao dizer que um dos objetivos principais dessa área é:

o estudo de todas as formas de elaboração, produção e utilização da representação da informação geográfica. Continua a caracterizar a importância do mapa - uma das principais formas de representação da informação geográfica -, incluindo, porém, outras formas de representação e aspectos de armazenamento da informação cartográfica, principalmente os definidos por meios computacionais (MENEZES; FERNANDES, 2013, p. 19).

Dentre as técnicas que foram ao longo dos anos sendo aprimoradas para se adequar aos requisitos da representação da informação cartográfica, na subseção seguinte iremos aprofundar os conceitos acerca da produção e utilização de alguns materiais cartográficos como, por exemplo, os mapas que são fontes de informação para várias áreas do conhecimento como a própria Arquitetura.

3.1 Os materiais cartográficos como fontes de informação

Sendo a superfície da Terra composta por materiais, formas e densidades diversas, várias pesquisas foram feitas ao longo da história da humanidade a fim de se conseguir elaborar normas e instrumentos capazes de representar a superfície terrestre corretamente. Essa jornada começou com o estudo do elipsoide e dos tipos de levantamentos.

O elipsoide, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999, p. 12), “é tido como uma superfície de referência utilizada nos cálculos que fornecem subsídios para a elaboração de uma representação cartográfica”. Para efetuar a representação das diferentes características da superfície terrestre é necessário antes saber das orientações determinadas pelos levantamentos. Dentre os levantamentos, o Quadro 4 traz uma síntese dos mais utilizados.

Quadro 4 – Resumo dos principais tipos de levantamentos

LEVANTAMENTOS	FINALIDADES
LEVANTAMENTO AÉREO	faz uso de dados fotográficos, eletrônicos ou outros provenientes duma estação aerotransportada.
LEVANTAMENTO GRAVIMÉTRICO	tem por fim a determinação do valor da gravidade numa série de pontos de uma determinada zona.
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	objetivo principal é a determinação do relevo da superfície do terreno, a localização dos acidentes naturais e artificiais existentes nesse terreno.
LEVANTAMENTO HIDROGRÁFICO	executado em conexão com qualquer extensão de água, como uma baía, um porto, um lago, ou um rio, com a finalidade da determinação de profundidades para navegação, da localização de rochas, bancos de areia, faróis e bóias.

LEVANTAMENTO MAGNÉTICO	executado para a medição da força ou da direção do campo magnético terrestre em pontos determinados da superfície da terra ou próximos desta superfície.
LEVANTAMENTO GEODÉSICO	é aplicável em áreas extensas e linhas longas, e é utilizado para a determinação precisa de pontos básicos para o controle de outros levantamentos.
LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO	executado com fotografias aéreas ou terrestres, ou com a combinação de ambas.

Fonte: Oliveira (1993, p. 303-305).

A partir desses estudos, surgiram as primeiras formas de representação cartográfica. Acompanhando a classificação dada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999), juntamente com os conceitos do cartógrafo Oliveira (1993), as representações estão organizadas da seguinte forma: “a) por traço, que compreende o mapa, a carta, o globo e a planta e b) por imagem, que compreende o mosaico, o fotoíndice e a carta imagem.”

Ao observarmos o significado da palavra mapa na linguagem coloquial, Loch (2006) alerta para a distinção que há entre o ato de mapear e a função em si de um mapa para a Cartografia. O que para uns pode ser apenas uma imagem estática; para outros o mapa é na verdade uma fonte de informação que deve ser desvendada de acordo com o seu contexto sociocultural.

No contexto formal, Oliveira (1993, *apud* FITZ 2008, p. 27) explica que o mapa é a “representação gráfica, em geral uma superfície plana e numa determinada escala, com a representação de acidentes físicos e culturais da superfície da Terra, ou de um planeta ou satélite.”

O mapa é a representação no plano, normalmente em escala pequena, dos aspectos geográficos, naturais, culturais e artificiais de uma área tomada na superfície de uma figura planetária, delimitada por elementos físicos, político-administrativos, destinada aos mais variados usos, temáticos, culturais e ilustrativos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1999, 21).

Vale destacar que a escala é um dos principais componentes de um mapa. Podemos imaginar que ela funcione como um órgão vital dentro do corpo - o mapa - tendo o papel de aumentar ou diminuir a precisão do espaço representado. Cada escala possui um modo de representação, podendo ser classificada em três

categorias: numérica, gráfica e nominal (FITZ, 2008). Podemos entender sobre as principais definições e os exemplos para cada tipo de escala no Quadro 5, a seguir.

Quadro 5 – Classificação das escalas nos materiais cartográficos

TIPOS DE ESCALAS	DEFINIÇÕES	EXEMPLOS
ESCALA NUMÉRICA	É representada por uma fração em que o numerador é sempre a unidade, designando a distância medida no mapa, e o denominador representa a distância correspondente no terreno. Essa forma de representação é a maneira mais utilizada em mapas impressos.	1:50.000 1/50.000
ESCALA GRÁFICA	É representada por uma linha ou barra (régua) graduada, contendo subdivisões denominadas TALÕES [...] normalmente utilizada em mapas digitais.	-
ESCALA NOMINAL	É apresentada nominalmente, por extenso, por uma igualdade entre o valor representado no mapa e sua correspondência no terreno.	1cm = 10km 1cm = 50m

Fonte: Fitz (2008, p. 19-20).

A aplicação da função da escala na prática pode ser percebida na fala de Fitz (2008, p. 19) ao dizer que “a precisão e o detalhamento dos mapas que foram sendo aprimorados a partir do século XVII serviram para aumentar o poder de domínio dos países colonizadores.”

Para os cartógrafos, os mapas são veículos de transmissão do conhecimento. Eles são representações gráficas de determinado espaço geográfico, concebidos para transmitir a visão subjetiva do conhecimento de alguém ou de poucos para muitos. Esse conhecimento pode ser o mais amplo e variado possível ou o mais restrito e objetivo possível. Então, cada mapa tem um autor, uma questão e um tema (LOCH, 2006, p. 33).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999, p. 21) elenca algumas características para a carta, a saber: “representação plana; [...] desdobramento em folhas articuladas de maneira sistemática; limites das folhas constituídos por linhas convencionais”. Este aspecto facilita a leitura e o entendimento das direções, distâncias e localizações das áreas representadas.

Dentre os inúmeros tipos de cartas provenientes da Cartografia tradicional, segundo Oliveira (1993, p. 82), a carta topográfica “é elaborada mediante um levantamento original, ou compilada de outras topográficas existentes, e que

inclui os acidentes naturais e artificiais, permitindo a determinação de alturas”. Assim, por mais que a superfície retratada na carta seja mínima, ela apresenta como vantagem um nível de detalhamento maior da área, algo que não ocorre nos mapas devido a escala ser menor.

A planta configura um tipo específico de carta que é usada na “representação de uma área de extensão suficientemente restrita para que a sua curvatura não precise ser levada em consideração, e que, em consequência, a escala possa ser considerada constante” (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1999, p. 21).

Com base no Dicionário Cartográfico, Oliveira (1993, p. 426) conceitua planta como sendo: “Representação cartográfica, geralmente em escala grande, destinada a fornecer informações muito detalhadas, visando, por exemplo, ao cadastro urbano, a certos fins econômico-sociais, militares, etc”.

De forma mais detalhada, Loch (2006) afirma que o mapa, a carta e a planta são todos materiais que dividem características próximas para a representação dos espaços, tendo a planta um destaque maior pela sua

[...] representação concebida em escala muito grande (1: 500 a 1: 200), de áreas suficientemente pequenas que podem ser assimiladas, sem erro sensível às superfícies planas, isto é, onde a curvatura da Terra pode ser considerada. A projeção desta superfície para o plano de representação é ortogonal, portanto, a escala é preservada em qualquer ponto ou direção, o que não acontece com os mapas e cartas, que terão variações conforme a projeção cartográfica escolhida para representar a superfície curva da Terra (LOCH, 2006, p. 36).

Além desses modelos, o globo é outro método muito utilizado para representar os aspectos geográficos da Terra através da utilização da figura de uma esfera. Oliveira (1993, p. 243) apresenta a definição de globo como sendo uma “esfera cuja forma superficial, representada através de símbolos e linhas de referência, retrata a superfície da Terra, em que se encontram as suas posições relativas.”

Por sua vez, Fitz (2008) relata algumas desvantagens acerca da forma de apresentação e uso do globo. Segundo o autor, o globo possui esses problemas “exatamente por causa de sua esfericidade, o que acarreta certas dificuldades quanto ao seu manuseio e à realização de medições” (FITZ, 2008, p. 41). E outro

fator em desvantagem no globo se dá pelo fato de ter que trabalhar em escalas muito pequenas.

Para minimizar esses impactos negativos, o autor mostra alguns passos importantes no momento da construção de um globo. Fitz (2008, p. 41) explica que “a escala do globo deverá ser calculada em função do tamanho da esfera disponível para a colagem, devendo-se medir o comprimento da esfera.”

Já no grupo das representações cartográficas por imagem, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999, p. 22) destaca o mosaico e o define como “um conjunto de fotos de uma determinada área, recortadas e montadas técnica e artisticamente, de forma a dar a impressão de que todo o conjunto é uma única fotografia”. Além de trazer essa definição, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999) divide o mosaico em três classes: controlado, não controlado e semicontrolado.

Por fim, restam no grupo o fotoíndice e a carta imagem. “O fotoíndice é a montagem por superposição das fotografias, geralmente em escala reduzida”. E a “carta imagem é uma imagem referenciada a partir de pontos identificáveis e com coordenadas conhecidas [...] podendo conter simbologia e toponímia” (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1999, p. 22).

Apesar de vantagens e desvantagens, os modelos de cada grupo possuem sua relevância no cenário da representação cartográfica. Cada tipo permite criar representações em tamanhos diferentes de escala de acordo com o nível, a precisão e a necessidade informacional do usuário. Na subseção a seguir, iremos estudar como funciona a classificação desses materiais de acordo com os teóricos e estudos da Arquitetura e da Cartografia.

3.2 A classificação da informação nos materiais cartográficos

A partir das pesquisas feitas por teóricos da Cartografia de Base, antes de apresentarmos outras classificações no âmbito da produção e organização da informação para os mapas, é preciso entender como eles são planejados. De acordo com os principais autores em Cartografia, os mapas são construídos de acordo com dois aspectos básicos: a localização e os atributos (LOCH, 2006).

A “localização é dada por suas posições no espaço (coordenadas) bidimensional ou tridimensional”. E “os atributos compreendem as qualidades ou

magnitudes” (LOCH, 2006, p. 37). Com os atributos podemos mostrar as características climáticas, de temperatura, de vegetação e até o tipo de solo da região representada.

Diante disso, após finalizar a etapa de escolha da localização e dos atributos, na busca pelo método que melhor se adequa ao tipo de projeção cartográfica é possível encontrarmos vários conceitos. Cada autor traz uma proposta de classificação com base nas funções que definem ser as mais importantes na representação da informação cartográfica.

Pela proposta de Oliveira (1993 *apud* FITZ, 2008, p. 44) “as projeções cartográficas podem ser classificadas como conformes, equivalentes, equidistantes, azimutais ou zenitais e afiláticas ou arbitrarias”. Além disso, essa ideia está apoiada na classificação das projeções quanto às deformações do espaço.

No que concerne ao IBGE (1999, p. 34), as projeções cartográficas podem ser classificadas:

- Quanto ao método: geométricas e analíticas;
- Quanto à superfície de projeção: planas, cônicas (azimutais), cilíndricas e poli-superficiais;
- Quanto às propriedades: equidistantes, conformes, equivalentes e afiláticas, e
- Quanto ao tipo de contato entre as superfícies de projeção e referências: tangentes e secantes.

Fitz (2008, p. 44) fala ainda de uma “classificação quanto à localização do ponto de vista”. Para o autor, o ponto de vista pode estar focado no centro da figura do elipsoide, nas suas extremidades ou no infinito da figura. Ele descreve, respectivamente, as projeções em “gnômica ou central, estereográfica e ortográfica.”

Na Cartografia Temática são elencados alguns elementos importantes para o desenvolvimento desses mapas como, por exemplo, o tipo de sistema de projeção e a escala (FITZ, 2008).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999), quando tratamos do mapa ou da carta, é necessário entender os símbolos e as convenções cartográficas usados como elementos de representação para maximizar a qualidade dos objetos e áreas representados. Desse modo, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999) listou os principais elementos de representação

cartográfica, a saber: “planimetria; hidrografia; vegetação; localidade; áreas especiais; sistema viário; linhas de comunicação; linhas de limite; altimetria; aspecto do relevo; curvas de nível; formas topográficas”, entre outras.

Os dados ou informações a serem representados apresentam características específicas que devem ser trabalhadas com bastante cuidado. Para que um mapa possa traduzir exatamente o que se deseja, é imprescindível o uso preciso de determinadas variáveis visuais. [...] A execução de um mapa com informações quantitativas deve possuir tons diferenciados, do mais claro, ou hachuras mais espaçadas, para valores menores, até tons mais escuros, ou hachuramento mais denso, para valores maiores (FITZ, 2008, p. 50).

No final da etapa do planejamento cartográfico, que reúne um conjunto de procedimentos, materiais e equipamentos para a produção final dos mapas, é necessário ainda definir o método de produção. Os métodos, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1999) são divididos, por exemplo, em: “aerofotogrametria; voo fotogramétrico; fotograma; câmaras fotogramétricas; escala fotográfica; aerotriangulação”, entre outros.

A partir do estudo dos conceitos apresentados tanto em Linguagens Documentárias como em Arquitetura, iremos desenvolver na próxima seção o “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesouro” proposto por Cervantes (2009) para elaborar um tesouro a fim de representar a informação presente em dois materiais cartográficos de uma Biblioteca.

4 DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA EMPÍRICA E RESULTADOS

Segundo Gil (1999, p. 8), na construção de um conhecimento científico “torna-se necessário identificar operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação”. Diante disso, para dar suporte técnico-científico ao desenvolvimento desta pesquisa que pertence ao tema da representação documentária em materiais cartográficos foi utilizado o “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesouro” proposto pela autora Cervantes (2009).

Além disso, foram utilizadas a pesquisa bibliográfica para fundamentar a parte teórica e a pesquisa documental para fazer a seleção de materiais para o tesouro. De acordo com Gil (1999, p. 51), “a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.”

Por se tratar de um estudo de campo, o local escolhido para a realização do trabalho foi a Biblioteca do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design (BCA) da Universidade Federal do Ceará (UFC). A BCA está localizada no *Campus* do Benfica, no mesmo local do Museu de Artes da Universidade Federal do Ceará (MAUC), bem como no Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design. No acervo da BCA, além dos livros e periódicos, podemos encontrar diversos tipos de materiais cartográficos, como mapas, plantas e outros trabalhos arquitetônicos feitos tanto por professores como por estudantes.

O “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesouro” elaborado por Cervantes (2009) percorre as seguintes etapas: delimitação do domínio, da língua e do subdomínio; estabelecimento dos limites da pesquisa terminológica temática e coleta dos termos; classificação, verificação e confirmação dos termos, e apresentação final do minitesouro.

Entre os tópicos presentes na primeira etapa chamada por Cervantes (2009) de “trabalho preliminar”, a autora orienta fazer “a escolha do domínio, do subdomínio e da língua do tesouro”. O domínio escolhido foi o da Arquitetura, sendo o subdomínio o da Cartografia. Assim, como parâmetros de delimitação de domínio e subdomínio para realização da pesquisa terminológica em materiais cartográficos, foram escolhidos dois mapas: o primeiro sendo das “Principais áreas de irrigação da região semi-árida do Nordeste” (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas,

1989) e o segundo sendo “Mapa de infra-estrutura de recursos hídricos da região semi-árida do Nordeste” (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, 1989).

Esses mapas estão acondicionados na BCA em mapotecas horizontais e fazem parte de uma edição comemorativa aos 80 anos do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), cujo diretor geral era o Engenheiro José R. Simas. Eles chegaram na Biblioteca por meio de doação e estão disponíveis para consulta local.

Ainda nessa etapa, Cervantes (2009) informa a necessidade de fixar “a língua e o público-alvo do tesouro”. Nesse sentido, sendo o material de representação cartográfica de uma região brasileira, procurado, sobretudo, por pesquisadores brasileiros, definimos como língua a portuguesa (Brasil) e como público-alvo desse tesouro estudantes e professores do Curso de Arquitetura, Urbanismo e Design, bem como da sociedade em geral que tenham curiosidade e necessitem utilizar dessa ferramenta para realizar suas pesquisas.

Após a escolha dos materiais, Cervantes (2009) recomenda que a coleta dos termos seja efetuada a partir deles, fazendo a leitura dos documentos e selecionando as unidades terminológicas a serem extraídas. Ao todo, foram coletados 150 termos (75 termos de cada mapa). Dentre esses termos, que podemos dividir em descritores e qualificadores, foram encontradas palavras simples e compostas, no singular e no plural, além de nomes próprios de projetos e de lugares. A coleta dos termos resultou na elaboração do Apêndice A, com os 150 termos da área, conforme exemplo no Quadro 6, abaixo.

Quadro 6 – Etapa da coleta de termos

Número	Termos	Quant.	Doc.
6	Cultivos	1	A
40	Sorgo forrageiro	1	A
54	Ferrovia	1	A
76	Açudes	1	B
88	Brumado	1	B
95	Rio Grande do Norte	1	B

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Legenda: 1 – Possui; 0 – Não possui; A – (DNOCS, 1989); B – (DNOCS, 1989).

A etapa de classificação consiste em ordenar os termos coletados em ordem alfabética, sendo possível identificar a ocorrência destes termos nos documentos escolhidos. Após essa classificação, é feita, então, a verificação, onde os termos são comparados com os termos de um dicionário, glossário ou vocabulário controlado pertinentes ao assunto. Para esta etapa de verificação definimos três instrumentos: o Dicionário Cartográfico de Oliveira (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1993), o Thesaurus: Catálogo alfabético de autoridades do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) e o Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2004).

Na pesquisa feita no Catálogo de autoridades no site do DNOCS, foram utilizados dois tipos de busca: a simples (que respeita a ordem alfabética) e a avançada (que compara a expressão em qualquer parte do termo). Apesar de não mostrar as relações de alguns descritores, o Catálogo de autoridades recuperou muitos termos, sobretudo, os nomes próprios de lugares, de projetos. Além disso, o Catálogo do DNOCS recuperou todas as siglas de órgãos nacionais e estaduais que estavam presentes nos mapas. A busca retornou os termos tanto em formato de siglas como o nome integral utilizando a relação hierárquica UP (Usado para). Entre os termos recuperados, podemos citar: Bahia; Brumado; Castanhão; Ceará; DNOCS; FUNCEME; IBGE; Morada Nova; e Pernambuco.

No Dicionário Cartográfico de Oliveira (1993), a busca retornou um misto de termos relacionados ao aspecto técnico e ao assunto dos materiais cartográficos, apresentando o significado de cada termo (do mais comum ao menos conhecido). No entanto, só foi possível encontrar a relação Ver entre os termos do dicionário. Vale ressaltar que a pesquisa foi feita na versão mais recente (1993) desse material disponível online, portanto, a mesma pesquisa em outras versões pode gerar um resultado diferente. Seguem-se, abaixo, alguns termos recuperados por esse dicionário: Barragem; Capital; Convenções; Curva de nível; Escala; Ferrovia; Legenda; Projeção policônica; e Vila.

Já no Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente (2004), os termos que foram recuperados estavam ligados ao aspecto ambiental do tema abordado nos materiais. Alguns dos termos encontrados aqui também foram vistos nos outros dois instrumentos já citados. Nesse Vocabulário Básico também só foi encontrada a relação do tipo Ver. Segue exemplo de alguns termos recuperados:

Barragem de derivação; Enrocamento; Recursos hídricos; Usina hidrelétrica; Aspersão; Gravidade; Reservas; e Parque nacional.

Apesar de alguns instrumentos recuperarem mais termos do que outros, os três documentos tiveram grande importância na etapa de verificação, pois todos foram elaborados por órgãos especializados no assunto tratado em ambos os mapas e utilizavam algum tipo de linguagem controlada acessível e condizente com o público-alvo da pesquisa para elaboração do tesouro. No final da verificação restaram 106 termos. A partir disso construímos o Apêndice B, exemplificado no Quadro 7, abaixo.

Quadro 7 – Etapa da classificação e verificação de termos

Número	Termos	Quant.	Doc.	Verif.
32	Algodão	1	A	1
147	Altura máxima	1	B	0
148	Ano de conclusão	1	B	0
69	Aqueduto	1	A	1
82	Araras	1	B	1
20	Araras Norte	1	A	0

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Legenda: 1 – Possui; 0 – Não possui; A – (DNOCS, 1989); B – (DNOCS, 1989).

Na etapa final que compreende a forma de apresentação do tesouro, Cervantes (2009) explica que o indexador deve, após obter o perfil das necessidades informacionais do público-alvo, delimitar como o tesouro será organizado, sua linguagem, quais as suas relações e os descritores.

A partir disso, o tesouro foi estruturado em ordem alfabética com classes que permitiram o agrupamento dos 106 termos tanto pelos aspectos de assunto como pelos aspectos técnicos de construção dos mapas, segundo os conceitos estudados na classificação da informação em materiais cartográficos. Além disso, foram observadas as relações de especificidade e generalização para não deixar termos livres (sem relação), e não colocar um termo em uma classe diferente do seu significado.

Para organizar esses termos foi proposta uma divisão em quatro classes principais utilizando os seguintes termos recuperados: Assunto, Convenções,

Produção e Região. Essa divisão oferece ao usuário opções mais estruturadas de busca pelos materiais. A classificação pode ser vista no Quadro 8, a seguir.

Quadro 8 – Definição das classes do tesauro

Número	Classe
1	Assunto
2	Convenções
3	Produção
4	Região

Fonte: dados da pesquisa (2019).

As classes também foram estruturadas seguindo a ordem alfabética. O Assunto (classe que comportou o maior número de termos) englobou todos os termos que descreviam a atividade principal analisada e/ou mostrada pelos mapas. As Convenções serviram para reunir os termos referentes aos símbolos usados na representação dos objetos nos mapas, como, por exemplo, cidades, povoados, vegetação. Na Produção ficaram os termos que identificam as fontes de informação usadas na construção dos mapas, bem como dos órgãos de produção e demais informações técnicas sobre a produção. Por fim, na classe Região ficaram os termos que definem o espaço, os estados ou outros locais representados, isto é, onde a representação cartográfica foi feita.

A elaboração das relações hierárquicas foi definida de acordo com quatro tipos, os quais foram: TG (Termo Geral); TE (Termo Específico); NE (Nota de escopo) e UP (Usado para). A relação NE foi usada para adicionar uma pequena explicação nos termos que poderiam apresentar alguma ambiguidade ou significado difícil para alguma parte do público-alvo. Já a relação UP foi direcionada para os termos que caracterizavam siglas de órgãos públicos nacionais ou estaduais.

Para auxiliar na construção do tesauro com todas as suas relações hierárquicas foi utilizado um *software* chamado Tematres. Ele é uma ferramenta que permite a criação e edição de vocabulários controlados dos mais variados temas. Além de ser um programa gratuito, o Tematres oferece ao usuário diversas funções, tais como: a importação e exportação de outros tesouros; criação de novas relações; editor multilíngue; emissão de relatórios, e área para adição de notas.

Durante as etapas de criação e administração do tesouro, o programa Tematres permitiu a edição de todas as quatro relações hierárquicas definidas anteriormente. As relações de nível TG foram as primeiras a serem inseridas. Os termos gerais ficaram recuados à esquerda. Logo depois vieram os termos específicos com suas respectivas notas explicativas e relações UP. Dentro das relações de nível TE, o Tematres nos possibilitou criar mais subdivisões para um mesmo termo, o que deixou o tesouro mais versátil.

Após a construção das relações, na página inicial do programa consta o tesouro com os seus principais termos e, logo acima dele, uma tabela na horizontal com as letras em ordem alfabética para pesquisar os termos. O usuário consegue assim acessar o termo de diversas formas. A seguir (FIGURA 5) está um exemplo de como ficaram ordenadas as quatro classes do tesouro para os materiais cartográficos da BCA - UFC visto pelo Tematres.

Figura 5 – Tesouro construído no *software* Tematres



Fonte: dados da pesquisa (2019).

Na figura 5 está o tesouro estruturado hierarquicamente no Tematres, com as classes gerais (Assunto, Convenções, Produção e Região) e as demais subclasses. Cada seta representa mais um nível de especificidade com os termos referentes ao assunto geral indicado. O programa permite o usuário navegar pelas

seções, ver os tipos de relações hierárquicas (TG, TE, UP) e ler sobre o significado dos termos nas Notas de Escopo (NE), que podem estar em formato de texto, acompanhado de uma imagem ou um vídeo. Nesse tesouro, utilizamos notas explicativas em formato de texto e imagens.

Os termos definidos para agrupar as quatro classes do tesouro (Assunto, Convenções, Produção e Região) foram adicionados primeiro ao Tematres e ficaram na relação do tipo TG. A partir disso, os demais termos foram inseridos nas suas respectivas relações gerais de acordo com as suas características. Nessa etapa, a bibliotecária diretora da BCA foi a especialista consultada para auxiliar na construção do tesouro. Conforme o nível das relações hierárquicas do tipo TE aumentava, o Tematres permitiu a criação de novas subdivisões e chamou os termos de TE1, TE2, TE3 e assim por diante. Por fim, foram inseridas as relações do tipo NE e UP.

As classes de Assunto, Convenções e Região estabeleceram três níveis de especificidade, enquanto que a de Produção gerou até dois níveis de especificidade. A linguagem para construção do tesouro foi a controlada de acordo com o vocabulário dos instrumentos consultados para a realização da etapa de classificação e verificação dos termos. Apoiando-se nessas orientações, conseguimos relacionar os termos coletados, desenvolvendo então o tesouro final, apresentado nos Apêndices C, D e E.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da elaboração desta pesquisa, desde o planejamento dos objetivos específicos até a construção do tesauro para os materiais cartográficos da BCA - UFC, foi possível compreender que o tesauro, como ferramenta de representação documentária, associada às fases de análise documentária, indexação, tradução, entre outras, deve ser preparado com base em métodos e profissionais que se preocupem com as necessidades informacionais dos usuários.

Para isso, de acordo com as orientações mostradas no “Modelo Metodológico Integrado para Construção de Tesauro” proposto pela autora Cervantes (2009), é necessário seguir algumas etapas, tais como: escolher a área do conhecimento a qual será representada no tesauro; definir o público-alvo desse tesauro; estabelecer a quantidade de materiais para as etapas de coleta, classificação e verificação de termos; e, sobretudo, montar um diálogo entre a linguagem usada pelos usuários e aquela utilizada no sistema, pois sem essa mediação o tesauro poderá se tornar um instrumento improdutivo.

Dentro do prazo estipulado, todos os objetivos específicos foram atingidos, uns de rápida resolução, outros de maior complexidade. Um dos tópicos mais difíceis foi realmente a construção do tesauro. Devido à falta de experiência com o domínio da Arquitetura pela pesquisadora, algumas relações hierárquicas, principalmente as de nível TE, foram refeitas para se adequar ao significado dos termos. Nesse processo, a ajuda de uma especialista com vasta experiência na área foi essencial para identificar os erros que estavam nas classes Assunto, Convenções e Produção. Um dos casos aconteceu, por exemplo, com o termo *Exploração*, que teve de ser substituído por *Cultivos*, já que o segundo era mais adequado entre os usuários desse tipo de informação.

Nesse aspecto, o *software* Tematres também auxiliou na estruturação de todos os termos e relações. Apesar de conter certas limitações, como a falta de novos formatos para a importação de tesouros feitos em outros sistemas, o Tematres possui funções que permitem adicionar ou excluir relações conforme as subdivisões que são feitas, além de oferecer ao indexador uma visão ampla da construção do tesauro na prática.

Algumas instituições já utilizam o Tematres para elaborar seus tesouros, como ocorre, por exemplo, no Tesauro da Justiça Militar da União (TesJMU). Vale

salientar que o programa é uma ferramenta que não dispensa o trabalho biblioteconômico, ela não age sozinha. Cabe ao bibliotecário utilizar as suas competências, e buscar o apoio de outros profissionais, para englobar três pontos principais na hora de classificar os termos: a literatura específica da área, a linguagem controlada e a linguagem utilizada pelos seus usuários.

O tesouro para os materiais cartográficos da BCA é, portanto, uma proposta para organizar a informação presente em dois mapas compilados pelo DNOCS, mas que poderá ser melhorado e até servir de base para trabalhos futuros com mapas de outros assuntos tanto na BCA como em outras instituições. Para tanto, conforme os avanços da linguagem natural e da linguagem controlada, o tesouro deverá passar por mudanças para acompanhar esses avanços, fazendo-se necessário o aprofundamento de pesquisas na área.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, L. Representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação em tempo e espaço digitais. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, v. 8, n. 15, p. 18-40, jan. 2003.
- CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E. Metodologia de elaboração de tesauro conceitual: a categorização como princípio norteador. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 3, p. 348-359, set./dez. 2006.
- CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.
- CAVATI SOBRINHO, H.; MORAES, J. B. E.; FUJITA, M. S. L. A linguagem, o texto, e o documento no contexto da ciência da informação. **Scire**, [S.l.], v. 18, n. 2, p. 59-65, jul.-dic. 2012.
- CAVATI SOBRINHO, H.; FUJITA, M. S. L. **A representação documentária do domínio da economia**: análise de estruturas de representação em linguagens documentárias e documentos específicos de economia. 2014. 148 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Marília, 2014.
- CAVATI SOBRINHO, H.; FUJITA, M. S. L. Aplicação do modelo metodológico integrado para inovação no ensino da construção de linguagens documentárias no curso de graduação em Biblioteconomia. *In*: ZABALA-VÁZQUEZ, J.; SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, R.; GARCÍA-MORENO, M. A. (Coords.). **Desafios e oportunidades para a formação e atuação do profissional da informação na era digital**. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2015. v.1, p.1-16.
- CERVANTES, B. M. N. **A construção de tesouros com a integração de procedimentos terminográficos**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009. 209f.
- CHAUMIER, J. Indexação: conceito, etapas, instrumentos. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 21, n. 1/2, p. 63-79, jan./jun. 1988.
- CHEGADA, A.** Direção: Denis Villeneuve. Intérpretes: Amy Adams; Jeremy Renner; Forest Whitaker e outros. Roteiro: Eric Heisserer. História: Ted Chiang. Los Angeles: Paramount Pictures, 2016. 1 DVD (116 min), color. Produzido por Paramount.
- CINTRA, A. M. M. *et al.* **Para entender as linguagens documentárias**. São Paulo: Polis: APB, 1994.
- COLIN, S. **Uma introdução à arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000.
- CURRÁS, E. **Tesouros**: linguagens terminológicas. Brasília: IBICT, 1995.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS. **Catálogo**

alfabético de autoridades. Disponível em:

<https://biblioteca.dnocs.gov.br/biblioteca/servlet/himh146>. Acesso em: 28 de set. 2019.

DODEBEI, V. **Memória e conhecimento:** oralidade, visualidade e reprodutibilidade no fluxo da informação. *In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*, 2009, João Pessoa. A responsabilidade social da Ciência da Informação. João Pessoa: X Enancib, 2009. v. 1, p. 1-17.

DODEBEI, V. **Tesouro:** linguagem de representação da memória documentária. Niterói: Intertexto; Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FUJITA, M. S. L. A política de indexação para representação e recuperação da informação. *In: GIL LEIVA, I.; FUJITA, M. S. L. (Eds.). Política de indexação.* São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2012. p. 17-28.

FUJITA, M. S. L. **Linguagem documentária em Odontologia:** uma aplicação do sistema de indexação PRECIS. 1992. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo. 3v.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, H. E. **Manual de elaboração de tesouros monolíngues.** Brasília: Programa Nacional de Bibliotecas das Instituições de Ensino Superior, 1990. 78 p.

GOMES, M. do C. A. Velhos mapas, novas leituras: revisitando a história da cartografia. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, n 16, p. 67-79, 2004.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Noções básicas de cartografia.** Rio de Janeiro: IBGE, 1999. (Manuais Técnicos em Geociências, 8).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente.** Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 2788-1986:** Documentation - Guidelines to establishment and development of monolingual thesauri. Geneva: ISO, 1986.

JUNQUEIRA, F. C. Representação sígnica nas artes: a evolução da utilização dos signos na produção artística. **CASA: Cadernos de Semiótica Aplicada**, Rio de Janeiro, vol. 7, n. 2, p. 1-13. 2009.

LARA, M. L. G. de. Linguagem documentária e terminologia. **Transinformação**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 231-240, dec. 2004.

LARA, M. L. G. de. Linguagens documentárias, instrumentos de mediação e comunicação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 26, n. 1/2, p. 72-80, jan./jun. 1993.

LEITÃO, L.; LACERDA, N. O espaço na geografia e o espaço da arquitetura: reflexões epistemológicas. **Cad. Metrop.**, São Paulo, v. 18, n. 37, p. 803-822, set./dez. 2016.

LEMOS, C. A. C. **O que é arquitetura**. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

LIBRARY OF CONGRESS. **Maps from the world digital library**: Olaus Magnus, map of the sea. Disponível em: <https://www.wdl.org/en/item/3037/>. Acesso em: 27 de set. 2019.

LOCH, R. E. N. **Cartografia**: representação, comunicação e visualização de dados espaciais. Florianópolis: UFSC, 2006.

MENEZES, P. M. L. de; FERNANDES, M. do C. **Roteiro de Cartografia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

MOTTA, D. F. **Método relacional como nova abordagem para a construção de tesouros**. Rio de Janeiro: SENAI, 1987. (Coleção Albano Franco; 12).

OLIVEIRA, C. de. **Dicionário Cartográfico**. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=223500>. Acesso em: 28 de set. 2019.

ROBREDO, J. **Documentação de hoje e de amanhã**: uma abordagem revisitada e contemporânea da Ciência da Informação e de suas aplicações biblioteconômicas, documentárias, arquivísticas e museológicas. 4. ed. rev. e ampl. Brasília: Edição de autor, 2005.

SOUSA, B. P. de.; ALMEIDA, C. C. de. Um olhar semiótico sobre o processo de indexação: a questão da representação e do referente. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 22, n. 2, p. 23-34, maio/ago. 2012.

SOUZA, R. F. Trajetória exemplar. *In*: BETTENCOURT, A. M. **A representação da informação na Biblioteca Nacional**: do documento tradicional ao digital. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2014. p. 11-13.

TÁLAMO, M. F. G. M. **Linguagem documentária**. São Paulo: ABP, 1997. (Ensaio ABP, n. 45).

TEMATRES. **Tematres controlled vocabulary server**. Disponível em: <https://www.vocabularyserver.com/>. Acesso em: 25 out. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Política de indexação do sistema de bibliotecas da UFC**. Fortaleza: UFC, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ufc.br/regulamentos-e-politicas/politica-de-indexacao-do-sistema-de-bibliotecas-da-ufc/>. Acesso em: 9 dez. 2019.

APÊNDICE A – COLETA DOS TERMOS

Número	Termos	Quant.	Doc.
1	Área irrigada	1	A
2	Perímetros	1	A
3	Convenções	1	A
4	Assunto	1	A
5	Etapa futura	1	A
6	Cultivos	1	A
7	Microempresa	1	A
8	Pequenas empresas	1	A
9	Médias empresas	1	A
10	Unidade familiar	1	A
11	Métodos de irrigação	1	A
12	Aspersão	1	A
13	Gravidade	1	A
14	Gotejamento	1	A
15	Produção	1	A
16	Cenoura	1	A
17	Gurguéia	1	A
18	Paraipaba	1	A
19	Moxotó	1	A
20	Araras Norte	1	A
21	Baixo Açu	1	A
22	Brumado	1	A
23	São Gonçalo	1	A
24	Icó Lima Campos	1	A
25	Morada Nova	1	A

26	Chapadão de Russas	1	A
27	Feijão	1	A
28	Melancia	1	A
29	Arroz	1	A
30	Milho	1	A
31	Soja	1	A
32	Algodão	1	A
33	Melão	1	A
34	Abóbora	1	A
35	Mamão	1	A
36	Pimentão	1	A
37	Mucuná	1	A
38	Tomate	1	A
39	Beterraba	1	A
40	Sorgo forrageiro	1	A
41	Cebola	1	A
42	Banana	1	A
43	Laranja	1	A
44	Capim elefante	1	A
45	Legenda	1	A
46	Açudes	1	A
47	Polígono das secas	1	A
48	Capital	1	A
49	Cidade	1	A
50	Vila	1	A
51	Povoado	1	A
52	Estrada pavimentada	1	A
53	Estrada não pavimentada	1	A

54	Ferrovia	1	A
55	Limite estadual	1	A
56	Farol marítimo	1	A
57	SUDENE	1	A
58	Usina hidrelétrica	1	A
59	Aeroporto nacional	1	A
60	Aeroporto internacional	1	A
61	Aeroporto privado	1	A
62	Parque nacional	1	A
63	Área seca	1	A
64	Reservatório	1	A
65	Barragem de derivação	1	A
66	FUNCEME	1	A
67	Poço artesiano	1	A
68	Escala	1	A
69	Aqueduto	1	A
70	Região	1	A
71	Nordeste	1	A
72	Ministério da Agricultura	1	A
73	Projeção policônica	1	A
74	Fontes de informação	1	A
75	DNOCS	1	A
76	Açudes	1	B
77	Estados	1	B
78	Utilização	1	B
79	Tipo de barragem	1	B
80	Orós	1	B
81	Banabuiú	1	B

82	Araras	1	B
83	Castanhão	1	B
84	Poço da Cruz	1	B
85	Piranhas	1	B
86	Boqueirão de Cabaceiras	1	B
87	Curema	1	B
88	Brumado	1	B
89	Cocorobó	1	B
90	Açu	1	B
91	Ceará	1	B
92	Pernambuco	1	B
93	Paraíba	1	B
94	Bahia	1	B
95	Rio Grande do Norte	1	B
96	Irrigação	1	B
97	Abastecimento d'água	1	B
98	Piscicultura	1	B
99	Controle de cheias	1	B
100	Geração de energia	1	B
101	Terra zoneada	1	B
102	Enrocamento	1	B
103	Terra homogênea	1	B
104	Terra zoneada submersível	1	B
105	Legenda	1	B
106	Polígono das secas	1	B
107	Capital	1	B
108	Vila	1	B
109	Povoado	1	B

110	Cidade	1	B
111	Estrada pavimentada	1	B
112	Estrada não pavimentada	1	B
113	Ferrovia	1	B
114	Limite estadual	1	B
115	Porto	1	B
116	Usina hidrelétrica	1	B
117	Parque nacional	1	B
118	Farol marítimo	1	B
119	Aeroporto nacional	1	B
120	Aeroporto privado	1	B
121	Aeroporto internacional	1	B
122	Rodovia	1	B
123	Curva de nível	1	B
124	DNOCS	1	B
125	Ministério da agricultura	1	B
126	FUNCEME	1	B
127	SUDENE	1	B
128	Fontes de informação	1	B
129	Projeção policônica	1	B
130	Escala	1	B
131	Irrigação pública	1	B
132	Irrigação privada	1	B
133	Reservas	1	B
134	Farol	1	B
135	Barragem	1	B
136	Curso d'água perene	1	B
137	Curso d'água periódico	1	B

138	IBGE	1	B
139	CODEVASF	1	B
140	Expansão	1	B
141	Aspersão	1	B
142	Gravidade	1	B
143	Assunto	1	B
144	Região	1	B
145	Volume do maciço	1	B
146	Capacidade	1	B
147	Altura máxima	1	B
148	Ano de conclusão	1	B
149	Convenções	1	B
150	Recursos hídricos	1	B
	TOTAL	150	

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Legenda: 1 – Possui; 0 – Não possui; A – (DNOCS, 1989); B – (DNOCS, 1989).

APÊNDICE B – CLASSIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DOS TERMOS

Número	Termos	Quant.	Doc.	Verif.
97	Abastecimento d'água	1	B	0
34	Abóbora	1	A	0
90	Açu	1	B	1
46	Açudes	1	A	1
76	Açudes	1	B	1
60	Aeroporto internacional	1	A	0
121	Aeroporto internacional	1	B	0
59	Aeroporto nacional	1	A	0
119	Aeroporto nacional	1	B	0
61	Aeroporto privado	1	A	0
120	Aeroporto privado	1	B	0
32	Algodão	1	A	1
147	Altura máxima	1	B	0
148	Ano de conclusão	1	B	0
69	Aqueduto	1	A	1
82	Araras	1	B	1
20	Araras Norte	1	A	1
1	Área irrigada	1	A	0
63	Área seca	1	A	0
29	Arroz	1	A	1
12	Aspersão	1	A	1
141	Aspersão	1	B	1
4	Assunto	1	A	1
143	Assunto	1	B	1
94	Bahia	1	B	1

21	Baixo Açú	1	A	1
81	Banabuiú	1	B	1
42	Banana	1	A	1
135	Barragem	1	B	1
65	Barragem de derivação	1	A	1
39	Beterraba	1	A	0
86	Boqueirão de Cabaceiras	1	B	0
22	Brumado	1	A	1
88	Brumado	1	B	1
146	Capacidade	1	B	0
44	Capim elefante	1	A	0
48	Capital	1	A	1
107	Capital	1	B	1
83	Castanhão	1	B	1
91	Ceará	1	B	1
41	Cebola	1	A	1
16	Cenoura	1	A	1
26	Chapadão de Russas	1	A	0
49	Cidade	1	A	1
110	Cidade	1	B	1
89	Cocorobó	1	B	1
139	CODEVASF	1	B	1
99	Controle de cheias	1	B	1
3	Convenções	1	A	1
149	Convenções	1	B	1
6	Cultivos	1	A	1
87	Curema	1	B	1
136	Curso d'água perene	1	B	0

137	Curso d'água periódico	1	B	0
123	Curva de nível	1	B	1
75	DNOCS	1	A	1
124	DNOCS	1	B	1
102	Enrocamento	1	B	1
68	Escala	1	A	1
130	Escala	1	B	1
77	Estados	1	B	1
53	Estrada não pavimentada	1	A	0
112	Estrada não pavimentada	1	B	0
52	Estrada pavimentada	1	A	0
111	Estrada pavimentada	1	B	0
5	Etapa futura	1	A	0
140	Expansão	1	B	0
134	Farol	1	B	0
56	Farol marítimo	1	A	0
118	Farol marítimo	1	B	0
27	Feijão	1	A	1
54	Ferrovia	1	A	1
113	Ferrovia	1	B	1
74	Fontes de informação	1	A	1
128	Fontes de informação	1	B	1
66	FUNCEME	1	A	1
126	FUNCEME	1	B	1
100	Geração de energia	1	B	0
14	Gotejamento	1	A	0
13	Gravidade	1	A	1
142	Gravidade	1	B	1

17	Gurguéia	1	A	1
138	IBGE	1	B	1
24	Icó Lima Campos	1	A	1
96	Irrigação	1	B	1
132	Irrigação privada	1	B	1
131	Irrigação pública	1	B	1
43	Laranja	1	A	1
45	Legenda	1	A	1
105	Legenda	1	B	1
55	Limite estadual	1	A	0
114	Limite estadual	1	B	0
35	Mamão	1	A	1
9	Médias empresas	1	A	0
28	Melancia	1	A	0
33	Melão	1	A	1
11	Métodos de irrigação	1	A	1
7	Microempresa	1	A	0
30	Milho	1	A	1
72	Ministério da Agricultura	1	A	1
125	Ministério da agricultura	1	B	1
25	Morada Nova	1	A	1
19	Moxotó	1	A	1
37	Mucuná	1	A	0
71	Nordeste	1	A	1
80	Orós	1	B	1
93	Paraíba	1	B	1
18	Paraipaba	1	A	1
62	Parque nacional	1	A	1

117	Parque nacional	1	B	1
8	Pequenas empresas	1	A	0
2	Perímetros	1	A	1
92	Pernambuco	1	B	1
36	Pimentão	1	A	1
85	Piranhas	1	B	1
98	Piscicultura	1	B	1
67	Poço artesiano	1	A	1
84	Poço da Cruz	1	B	1
47	Polígono das secas	1	A	1
106	Polígono das secas	1	B	1
115	Porto	1	B	1
51	Povoado	1	A	1
109	Povoado	1	B	1
15	Produção	1	A	1
73	Projeção policônica	1	A	1
129	Projeção policônica	1	B	1
150	Recursos hídricos	1	B	1
70	Região	1	A	1
144	Região	1	B	1
133	Reservas	1	B	1
64	Reservatório	1	A	0
95	Rio Grande do Norte	1	B	1
122	Rodovia	1	B	1
23	São Gonçalo	1	A	1
31	Soja	1	A	1
40	Sorgo forrageiro	1	A	1
57	SUDENE	1	A	1

127	SUDENE	1	B	1
103	Terra homogênea	1	B	0
101	Terra zoneada	1	B	0
104	Terra zoneada submersível	1	B	0
79	Tipo de barragem	1	B	0
38	Tomate	1	A	1
10	Unidade familiar	1	A	0
58	Usina hidrelétrica	1	A	1
116	Usina hidrelétrica	1	B	1
78	Utilização	1	B	1
50	Vila	1	A	1
108	Vila	1	B	1
145	Volume do maciço	1	B	0
	TOTAL			106

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Legenda: 1 – Possui; 0 – Não possui; A – (DNOCS, 1989); B – (DNOCS, 1989).

APÊNDICE C – APLICAÇÃO DO TESAURO EM MATERIAIS CARTOGRÁFICOS

MAPAS

TG Assunto

TE1 Cultivos

TE2 Algodão

TE2 Arroz

TE2 Banana

TE2 Cebola

TE2 Cenoura

TE2 Feijão

TE2 Laranja

TE2 Mamão

TE2 Melão

TE2 Milho

TE2 Pimentão

TE2 Soja

TE2 Sorgo forrageiro

NE: Espécie de planta para cultivo anual pertencente à família *Poacea*. Seu cultivo é indicado, sobretudo, para ambientes com restrição hídrica.

TE2 Tomate

TE1 Métodos de irrigação

TE2 Aspersão

NE: Método de irrigação onde a água é conduzida em tubos, sob pressão, e aplicada na cultura em forma de chuva artificial.

TE2 Gravidade

NE: Método de irrigação em que a condução da água até qualquer local da cultura a ser irrigada, é feita diretamente sobre a superfície do solo. É classificada em irrigação por inundação e irrigação por sulcos.

TE2 Irrigação pública

TE2 Irrigação privada

TE1 Recursos hídricos

NE: Quantidade das águas superficiais e/ou subterrâneas, presentes em uma região ou bacia, disponíveis para qualquer tipo de uso.

TE2 Açudes

TE3 Açú

TE3 Araras

TE3 Banabuiú

TE3 Brumado

TE3 Castanhão

TE3 Cocorobó

TE3 Curema

TE3 Orós

TE3 Poço da Cruz

T2 Perímetros

NE: Limites de um centro urbano com a parte rural.

TE3 Baixo Açu

TE3 Gurguéia

TE3 Icó Lima Campos

TE3 Morada Nova

TE3 Moxotó

TE3 Paraipaba

TE3 São Gonçalo

TE2 Utilização

TE3 Controle de cheias

TE3 Piscicultura

TG Convenções

TE1 Legenda

NE: Parte de um mapa, situada, geralmente, dentro da moldura, com todos os símbolos e cores convencionais, e suas respectivas explicações. Esta parte do mapa é, em geral, encimada pelo termo convenções.

TE2 Aqueduto

NE: Canal, galeria ou encanamento largo, destinado a conduzir água de um lugar para outro.

TE2 Barragem

NE: Barreira dotada de uma série de comportas ou outros mecanismos de controle, construída transversalmente a um curso d'água para controlar o nível das águas de montante, regular o escoamento ou derivar suas águas para canais.

TE3 Barragem de derivação

NE: Barragem que se destina a desviar um curso de água.

TE2 Capital

TE2 Cidade

TE2 Curva de nível

NE: Linha representada numa carta ou mapa destinada a retratar matematicamente uma forma de relevo. Esta curva une todos os pontos de igual altitude, acima ou abaixo duma superfície de referência, em geral o nível médio do mar.

TE2 Enrocamento

NE: Acúmulo de fragmentos de rocha, utilizado como volume principal de uma barragem ou como proteção do parâmetro de montante (*rip-rap*), como proteção do aterro na encosta de uma ponte para evitar a erosão fluvial, nem molhe outras construções.

TE2 Ferrovia

TE2 Irrigação

NE: Operação que se destina a conduzir água, mediante levadas, sulcos, canos etc. ou por aspersão, a uma área, com a finalidade de socorrer uma cultura agrícola, durante o estio, ou de criar condições agrícolas, de caráter permanente, num terreno árido.

TE2 Parque nacional

NE: Área de domínio público nacional, delimitado por atributos excepcionais da natureza, a serem preservados permanentemente, que está submetida a regime jurídico de inalienabilidade e indisponibilidade em seus limites inalteráveis, a não ser por ação de autoridade do Governo Federal, de modo a conciliar harmonicamente os seus usos científicos, educativos e recreativos com a preservação integral e perene do patrimônio natural.

TE2 Poço artesiano

NE: Poço que capta a água de um aquífero confinado, sendo que o nível da água, no poço, eleva-se além do topo da formação aquífera.

TE2 Polígono das secas

TE2 Porto

TE2 Povoado

TE2 Reservas

NE: Parte duma área florística destinada pelo Governo à preservação de espécies vegetais ou animais.

TE2 Rodovia

TE2 Usina hidrelétrica

NE: Denominação utilizada para indicar o conjunto de todas as obras e equipamentos destinados à produção de energia elétrica, e que utilizam um potencial hidráulico.

TE2 Vila

TG Produção

TE1 Escala

NE: Relação entre as dimensões dos elementos representados num mapa e as correspondentes dimensões na natureza.

TE1 Fontes de informação

TE2 CODEVASF

UP Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco

TE2 DNOCS

UP Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

TE2 FUNCEME

UP Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos

TE2 IBGE

UP Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

TE2 Ministério da Agricultura

TE2 SUDENE

UP Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

TE1 Projeção policônica

NE: Projeção que apresenta o meridiano geográfico central através duma linha reta, ao longo da qual o espaçamento das linhas correspondentes aos paralelos geográficos é proporcional às distâncias entre os paralelos.

TG Região

TE1 Nordeste

TE2 Estados

TE3 Bahia

TE3 Ceará

TE3 Paraíba

TE3 Pernambuco

TE3 Rio Grande do Norte

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Legenda: NE – Nota Explicativa; TE – Termo Específico; TG – Termo Genérico; UP – Usado Para.

APÊNDICE D – APRESENTAÇÃO DO TESAURO EM ORDEM ALFABÉTICA

Tematres

Mapas

A

Açu

TG: Açudes

Açudes

TG: Recursos hídricos

TE: Açu

TE: Araras

TE: Banabuiú

TE: Brumado

TE: Castanhão

TE: Cocorobó

TE: Curema

TE: Orós

TE: Poço da Cruz

Algodão

TG: Cultivos

Aqueduto

TG: Legenda

Araras

TG: Açudes

Arroz

TG: Cultivos

Aspersão

TG: Métodos de irrigação

Assunto

TE: Cultivos

TE: Métodos de irrigação

TE: Recursos hídricos

B

Bahia

TG: Estados

Baixo Açu

TG: Perímetros

Banabuiú

TG: Açudes

Banana

TG: Cultivos

Barragem

TG: Legenda

TE: Barragem de derivação

Barragem de derivação

TG: Barragem

Brumado

TG: Açudes

Tematres / Mapas

C**Capital**

TG: Legenda

TG: Açudes

Castanhão

TG: Açudes

Curva de nível

TG: Legenda

Ceará

TG: Estados

Cebola

TG: Cultivos

Cenoura

TG: Cultivos

Cidade

TG: Legenda

Cocorobó

TG: Açudes

CODEVASFUP: *Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco*

TG: Fontes de informação

Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco

USE: CODEVASF

Controle de cheias

TG: Utilização

Convenções

TE: Legenda

Cultivos

TG: Assunto

TE: Algodão

TE: Arroz

TE: Banana

TE: Cebola

TE: Cenoura

TE: Feijão

TE: Laranja

TE: Mamão

TE: Melão

TE: Milho

TE: Pimentão

TE: Soja

TE: Sorgo forrageiro

TE: Tomate

Curema

Tematres / Mapas

D

Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

USE: DNOCS

DNOCS

UP: *Departamento Nacional de Obras Contra as Secas*

TG: Fontes de informação

E**Enrocamento**

TG: Legenda

Escala

TG: Produção

Estados

TG: Nordeste

TE: Bahia

TE: Ceará

TE: Paraíba

TE: Pernambuco

TE: Rio Grande do Norte

F**Feijão**

TG: Cultivos

Ferrovia

TG: Legenda

Fontes de informação

TG: Produção

TE: CODEVASF

TE: DNOCS

TE: FUNCEME

TE: IBGE

TE: Ministério da Agricultura

TE: SUDENE

FUNCEME

UP: *Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos*

TG: Fontes de informação

Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos

USE: FUNCEME

Tematres / Mapas

G**Gravidade**

TG: Métodos de irrigação

Gurguéia

TG: Perímetros

I**IBGE**UP: *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*

TG: Fontes de informação

Icó Lima Campos

TG: Perímetros

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

USE: IBGE

Irrigação

TG: Legenda

Irrigação privada

TG: Métodos de irrigação

Irrigação pública

TG: Métodos de irrigação

L**Laranja**

TG: Cultivos

Legenda

TG: Convenções

TE: Aqueduto

TE: Barragem

TE: Capital

TE: Cidade

TE: Curva de nível

TE: Enrocamento

TE: Ferrovia

TE: Irrigação

TE: Parque nacional

TE: Poço artesiano

TE: Polígono das secas

TE: Porto

TE: Povoado

TE: Reservas

TE: Rodovia

TE: Usina hidrelétrica

TE: Vila

Tematres / Mapas

M**Mamão**

TG: Cultivos

Melão

TG: Cultivos

Métodos de irrigação

TG: Assunto

TE: Aspersão

TE: Gravidade

TE: Irrigação privada

TE: Irrigação pública

Milho

TG: Cultivos

Ministério da Agricultura

TG: Fontes de informação

Morada Nova

TG: Perímetros

Moxotó

TG: Perímetros

N**Nordeste**

TG: Região

TE: Estados

O**Orós**

TG: Açudes

Tematres / Mapas

P**Paraíba**

TG: Estados

Paraipaba

TG: Perímetros

Parque nacional

TG: Legenda

Perímetros

TG: Recursos hídricos

TE: Baixo Açu

TE: Gurguéia

TE: Icó Lima Campos

TE: Morada Nova

TE: Moxotó

TE: Paraipaba

TE: São Gonçalo

Pernambuco

TG: Estados

Pimentão

TG: Cultivos

Piscicultura

TG: Utilização

Poço artesiano

TG: Legenda

Poço da Cruz

TG: Açudes

Polígono das secas

TG: Legenda

Porto

TG: Legenda

Povoado

TG: Legenda

Produção

TE: Escala

TE: Fontes de informação

TE: Projeção policônica

Projeção policônica

TG: Produção

Tematres / Mapas

R**Recursos hídricos**

TG: Assunto

TE: Açudes

TE: Perímetros

TE: Utilização

Região

TE: Nordeste

Reservas

TG: Legenda

Rio Grande do Norte

TG: Estados

Rodovia

TG: Legenda

S**São Gonçalo**

TG: Perímetros

Soja

TG: Cultivos

Sorgo forrageiro

TG: Cultivos

SUDENEUP: *Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste*

TG: Fontes de informação

Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

USE: SUDENE

T**Tomate**

TG: Cultivos

U**Usina hidrelétrica**

TG: Legenda

Utilização

TG: Recursos hídricos

TE: Controle de cheias

TE: Piscicultura

V**Vila**

TG: Legenda

Fonte: dados da pesquisa (2019).

APÊNDICE E – APRESENTAÇÃO DO TESAURO EM ORDEM SISTEMÁTICA

Tematres

Mapas

Assunto

Cultivos

Algodão

Arroz

Banana

Cebola

Cenoura

Feijão

Laranja

Mamão

Melão

Milho

Pimentão

Soja

Sorgo forrageiro

Tomate

Métodos de irrigação

Aspersão

Gravidade

Irrigação privada

Irrigação pública

Recursos hídricos

Açudes

Açu

Araras

Banabuiú

Brumado

Castanhão

Cocorobó

Curema

Orós

Poço da Cruz

Perímetros

Baixo Açú

Gurguéia

Icó Lima Campos

Morada Nova

Moxotó

Paraipaba

São Gonçalo

Utilização

Controle de cheias

Piscicultura

Convenções

Legenda

Aqueduto

Barragem

Barragem de derivação

Capital

Cidade

Curva de nível

Enrocamento

Ferrovia

Irrigação

Parque nacional

Poço artesiano

Polígono das secas

Porto

Povoado

Reservas

Rodovia

Usina hidrelétrica

Vila

Produção

Escala

Fontes de informação

CODEVASF

DNOCS

FUNCEME

IBGE

Ministério da Agricultura

SUDENE

Projeção policônica

Região

Nordeste

Estados

Bahia

Ceará

Paraíba

Pernambuco

Rio Grande do Norte

Fonte: dados da pesquisa (2019).