

TRATAMENTO TEMÁTICO DA INFORMAÇÃO E MAPA CONCEITUAL SUBJETIVIDADE NOS PROCESSOS

*Brígida Maria Nogueira Cervantes
Universidade Estadual de Londrina, UEL*

*Maria Rosemary Rodrigues
Universidade Estadual de Londrina, UEL*

1. INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação é uma área interdisciplinar e constitui-se de intenções teórico-metodológicas que fornecem base conceitual para os saberes e fazeres biblioteconômicos. Sendo assim, este capítulo busca desenvolver um estudo teórico-metodológico para a aplicação dos Mapas Conceituais no processo de análise, síntese e representação por meio da atividade de Análise de Assunto para o aprimoramento da área da Organização e Representação do Conhecimento, em razão da subjetividade dos processos e suas operações específicas, mediante conteúdos relacionados que configuram este contexto. A metodologia caracterizou-se como descritiva e exploratória com abordagem qualitativa, recorrendo à análise da semelhança entre a atividade da Análise de Assunto e o processo de construção dos Mapas Conceituais.

Nesse contexto, a Organização e Representação do Conhecimento (ORC) está profundamente conectada à área curricular do Tratamento Temático da Informação, porque o acúmulo em todos os campos de conhecimento e a interdisciplinaridade vêm promovendo o surgimento de documentos com conteúdos mais complexos e, por causa disso, menciona-se sobre a necessidade de que o

profissional que lida com o tratamento da informação domine técnicas para organização e representação do conhecimento, procurando torná-las acessíveis aos usuários.

No século XIX, Bibliotecários e Filósofos criaram instrumentos de auxílio para organizar o conhecimento, ou seja, desenvolveram processos e aplicaram procedimentos no contexto da Organização e Representação do Conhecimento (BOCCATO, 2011). Além disso, no processo de criação de instrumentos para a organização, armazenamento e recuperação da informação, concentraram esforços no conteúdo da documentação (informação, conhecimento registrado), desde a sua produção até a sua representação (FREIRE, 2006).

Fujita (2008) menciona que a Organização e Representação do Conhecimento é formada por dois conceitos: a Organização do Conhecimento – objeto (conhecimento) – e a Representação do Conhecimento – ação (atividade de organizar e representar gera instrumentos, processos e produtos para o uso em ambientes institucionais). Logo, o Tratamento Temático da Informação abrange o do campo de estudo que desenvolve processos, utilizando instrumentos para gerar produtos (GUIMARÃES, 2009) para armazenar e recuperar a informação.

Nesse sentido, o Tratamento Temático da Informação na Organização e Representação do Conhecimento refere-se a um importante exercício intelectual, considerando o processo, segundo Cervantes (2009), na operação de análise (faz-se leitura e segmentação do texto para identificação e seleção de conceitos), síntese (constrói-se o texto documentário com os conceitos selecionados) e representação (constitui-se nas modalidades de representações condensadas) do conteúdo de documentos, em que estabelecem relações entre os assuntos para o acesso e recuperação da informação e para isso utiliza de estratégias para organizar um assunto, pois existem vários modelos de registros de leituras.

Nessa perspectiva, o conhecimento busca compreender o pensamento humano por meio de categorias, é subjetivo, isso porque a compreensão só existe na mente humana. Assim sendo, o processo de organização utiliza a cognição e essa cognição é uma forma de organização.

À vista disso, apresenta-se a atividade de Análise de Assunto pela autora Pinto Molina (1993) e os Mapas Conceituais como instrumento para organizar e representar o conhecimento pelo autor Novak (2000), por meio da análise da semelhança no processo de análise, síntese e representação.

2. TRATAMENTO TEMÁTICO DA INFORMAÇÃO

Em termos históricos, o Tratamento Temático da Informação (TTI) foi assim nomeado por Foskett (1973) e seu desenvolvimento se complementa com concepções filosóficas de vertente pragmática, em razão da necessidade de organização de documentos (GUIMARÃES, 2009), vindo corroborar definição de Smit (1986: 12) sobre o TTI: “reunir e organizar para achar”.

Segundo Barité (2001), o TTI realiza operações de representação e acesso à informação, para isso Kobashi (1994) menciona a necessidade do processo metodológico de análise, síntese e representação.

A Análise tem por objetivo, a partir de um trabalho intelectual por meio da leitura documental, extrair os conceitos que melhor representam o conteúdo do documento e, para isso, realiza-se a decomposição de todo o conteúdo em partes que constituem o documento (DAL'EVEDOVE, 2010; DAL'EVEDOVE; FUJITA, 2013). Igualmente, as autoras citadas relatam que, para Cunha (1989), seu escopo refere-se em identificar a organização metodológica feita pelo autor, dividindo o texto para encontrar conceitos que venham a traduzir seu conteúdo.

A Síntese trata-se da etapa que determina o assunto por meio dos conceitos selecionados, ou seja, escolher e fixar os conceitos que traduzem o conteúdo do documento. Esta fase é uma das maiores preocupações do TTI, porque para se selecionar conceitos deve-se prestar atenção ao contexto nos quais os subprodutos serão inseridos, na instituição e nos usuários (DAL'EVEDOVE, 2010; DAL'EVEDOVE; FUJITA, 2013).

A Representação é construída por meio de um processo de condensação do texto e realizada por um sistema de símbolos ou sinais com o objetivo de ordenar os conceitos selecionados (DAL'EVEDOVE; FUJITA, 2013). Portanto, as fases de análise e síntese desconstroem o texto para que a operação da representação o reconstrua de maneira a facilitar a recuperação temática da informação.

Nesse âmbito, ao longo do desenvolvimento histórico da ORC e, ainda, sob uma perspectiva histórica do TTI, Dias e Naves (2013) apresentam três abordagens, as quais colaboraram para a consolidação da área:

Quadro 1 – TTI sob três abordagens: processos – instrumentos – produtos.

PROCESSOS	INSTRUMENTOS	PRODUTOS
De matriz francesa, a partir da década de 1960, concentrou-se no desenvolvimento de referenciais teórico-metodológicos para os procedimentos envolvidos no TTI.	De matriz inglesa, a partir de meados do século XX, está focada no desenvolvimento de instrumentos utilizados no TTI para auxiliar a recuperação da informação.	De matriz norte-americana, a partir do final do século XIX, refere-se a uma área mais pragmática, focada no desenvolvimento de produtos por meio do TTI.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Logo, desenvolvem-se processos, valendo-se de instrumentos para a geração de produtos com o intuito de representar o conteúdo do documento sem perda de informação. Nesse universo, essas três abordagens nomeiam-se da seguinte forma, conforme sua matriz de origem:

Quadro 2 – TTI sob três matrizes: Francesa – Inglesa – Norte-Americana.

MATRIZ FRANCESA	MATRIZ INGLESA	MATRIZ NORTE-AMERICANA
Análise Documental (AD) (<i>analyse documentaire</i>).	Indexação (<i>indexing</i>).	Catálogo de Assunto (<i>subject cataloguing</i>).

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Para complementar, a abordagem da Análise Documentária, de origem francesa, no Brasil, é disseminada a partir dos trabalhos de Smit (1974, 1978) e se fortalece como Análise Documental, a qual foi propagada por meio do grupo TEMMA da Escola de Comunicação e Arte da Universidade de São Paulo na década de 1980, tendo como pesquisadores: Guimarães, Fujita, Lara, Kobashi, dentre outros (GUIMARÃES; MORAES; GUARIDO, 2007). Além disso, autores que seguem a linha da escola francesa, dentre eles Pinto Molina (1993) e Guimarães (2003), enfatizam que a concepção da AD “[...] reside na identificação, na descrição de etapas, para cujo desenvolvimento se utilizam de instrumentos e de onde decorre a geração de produtos” (GUIMARÃES, 2009: 111).

Nesse contexto, observa-se que, segundo Guimarães (2009), na Catalogação de Assunto, a Análise de Assunto é considerada como etapa preliminar e não central. Já na Indexação, a Análise de Assunto assume uma dimensão mais específica ou de algo mais complexo: inserindo os aspectos ligados à perspectiva centrada no usuário ou incluindo-se aspectos atinentes ao âmbito da unidade de informação em que se insere. Logo, na Análise Documental, evidenciam-

-se intenções teórico-metodológicas interdisciplinares, tais como: Linguística, Terminologia, Lógica, Psicologia Cognitiva etc., implícitas nos procedimentos, de forma que a Análise de Assunto vem a ser o elemento valoroso, estabelecendo o cerne do TTI, área específica escolhida para este estudo.

2.1 análise de assunto

A Análise de Assunto é definida como um conjunto de procedimentos com o intuito de expressar o conteúdo do documento, com o escopo de representar a informação de forma condensada para a consulta e para a armazenagem, de maneira a facilitar a recuperação da informação (DIAS; NAVES, 2007, 2013).

O âmbito de operações da Análise de Assunto acontece a partir do conteúdo intelectual do documento realizado pela seleção e extração dos conceitos. Tem por objetivo extrair a substância intelectual do conhecimento; criar pontos de acesso temáticos para o documento; facilitar a recuperação documental e a consulta (GARRIDO ARILLA, 1999, tradução nossa).

O que sustenta as atividades da Análise de Assunto é o conteúdo do documento, por conseguinte, apresenta seu sentido estrito como:

Conjunto de operaciones intelectuales que conducen a representar el contenido del documento de modo distinto al original, com los objetivos últimos de contribuir ao control documental y al servicio a la comunidade científica, dada la vocación pragmática y de servicio que le caracteriza (GARRIDO ARILLA, 1999: 183).

Em razão da subjetividade do processo e as operações específicas, mediante conteúdos relacionados que configuram este contexto, e fundamentado em Pinto Molina (1993, tradução nossa), apresenta-se a definição da Análise de Assunto de acordo com as partes que a compõem pelas diferentes referências conceituais explicitadas a seguir:

- TEXTO – trata-se da matéria-prima fundamental da Análise de Assunto. Em sua unidade textual encontram-se grupos que se correspondem com as unidades da gramática clássica: a palavra e a frase.

- ANALISTA – é o profissional especializado para processar a informação textual, necessita de qualidade cognitiva, ou seja, memória (é a qualidade inata do ser humano de reconhecer ou recordar); possui dois tipos: memória a curto prazo – que acumula poucas informações, possui uma estrutura superficial; memória a longo prazo – possui maiores possibilidades de conservar informações, isso porque prioriza as estruturas semânticas. A memória semântica constitui-se de conhecimento prévio, esquema, estrutura do conhecimento, o

que remete ao texto (desde as palavras à organização esquemática do texto), uma vez que faz parte da psicologia, em que se emprega a organização das percepções e de experiências. Trata-se do modo de armazenar e utilizar o conhecimento para a compreensão e aquisição de novos conhecimentos. Assim, o esquema é um sistema de representação formado por saberes inter-relacionados, um princípio organizativo de conjunto para toda a classe de atividades e ideias, cuja presença é indispensável nos processos de compreensão textual. A inteligência consiste no acúmulo de dados na memória e auxilia na compreensão e interpretação intelectual; refere-se a uma atitude para criar relações intelectuais vinculadas ao sistema nervoso, de ordem conceitual e não apenas sensorial.

- ANÁLISE DE ASSUNTO – é a interpretação de um documento textual, que pode ter sentido plural, de acordo com a necessidade do usuário. Os conteúdos possuem um assunto, relativamente permanente, porém com um número variável de significados, conforme o uso deste conteúdo em um determinado momento.

Assim, define-se Análise de Assunto: um processo cognitivo de identificação do conteúdo intrínseco do texto ou documento. Na prática, os recursos para Análise de Assunto têm as seguintes etapas:

- ✓ Processo de interpretação (aspecto científico);
- ✓ Seleção (aspecto documental);
- ✓ Interação (entre o analista e o texto);
- ✓ Progressiva (porque se deve seguir a progressão textual);
- ✓ Inferência (raciocínio indutivo no momento de compreensão e interpretação textual).

Em todo o processo de Análise de Assunto a psicologia cognitiva torna-se um elemento fundamental.

- LEITURA – é um ato duplo (recepção, percepção visual e compreensão, atividade mental) ligado ao âmbito da psicologia cognitiva.

- COMPREENSÃO E INTERPRETAÇÃO – nesta referência conceitual, a autora Pinto Molina (1993, tradução nossa) vale-se de dois autores para expressar-se: McNeil expõe que a compreensão textual se refere a um processo criador de um modelo mental para interpretar um texto e que a compreensão

intervém nos processos ascendentes e descendentes; que a profundidade do processamento textual aumenta a compreensão e que a perspectiva do leitor o leva à compreensão. Entretanto a leitura não é linear. Logo, para Van Dijk, a base da compreensão vem de quatro princípios fundamentais: Segmentação – todo indivíduo é capaz de decompor os sinais de fluxo contínuo da língua; Categorização – as formas das palavras e suas categorias sintáticas correspondentes; Combinação – capacidade para criar estruturas sintagmáticas; Interpretação – palavras ou frases possuem um determinado significado convencionalmente estabelecido, logo a ação de interpretar refere-se a uma consequência das operações acima. O analista deve procurar sempre um sentido comum por meio dos procedimentos lógicos, ou seja, a identificação e a estruturação das chamadas informações significativas, conhecidas também como unidades de significado ou conhecimento.

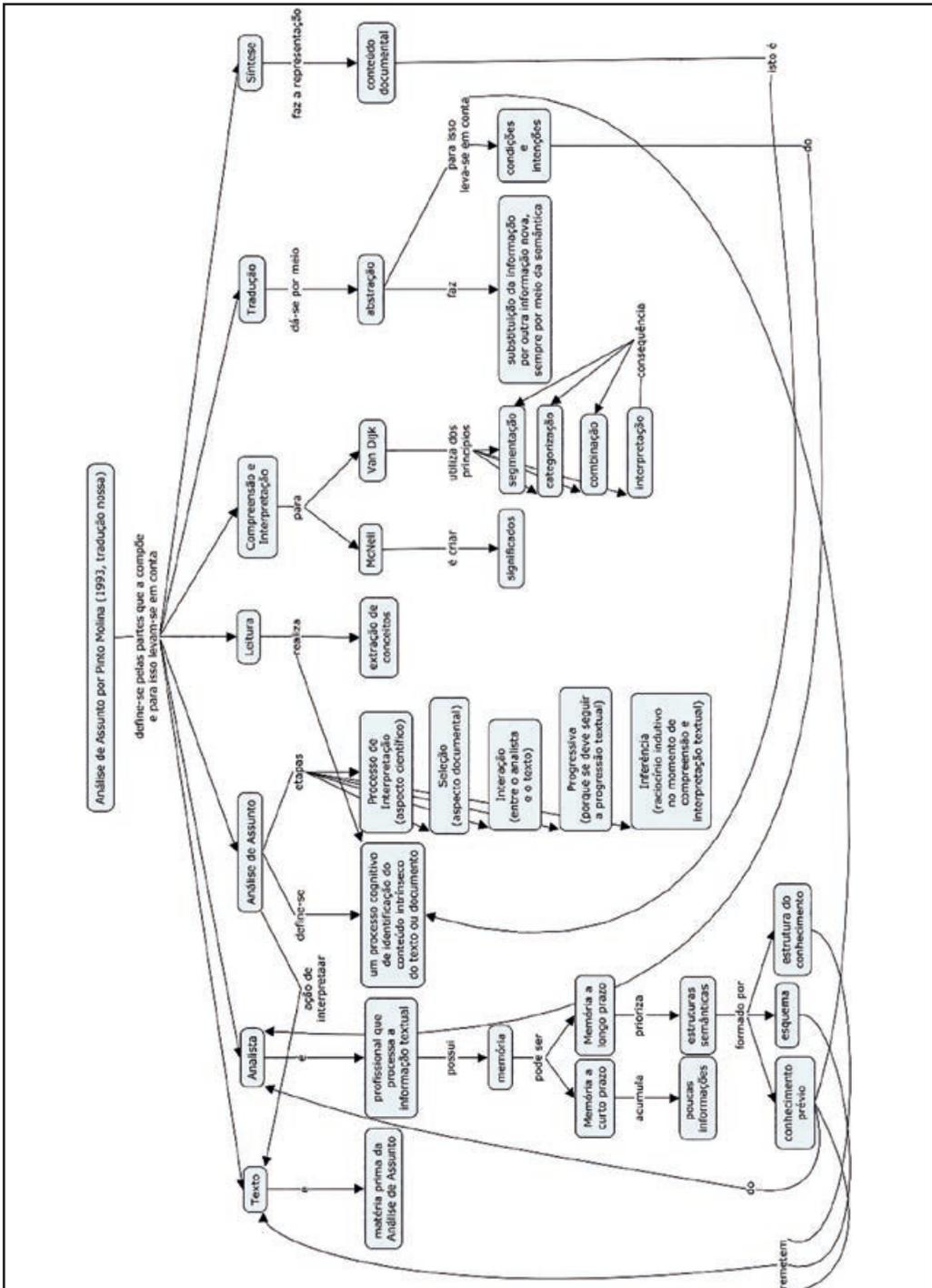
- TRADUÇÃO – é quando se dá a abstração, ou seja, quando se substitui um conceito por outros conceitos relacionados. Ao construir ou integrar se substitui a informação por outra nova, sempre por meio da semântica. No processo de identificação da estrutura de conteúdo é fundamental levar em conta o conhecimento prévio para a compreensão do texto. É subjetivo porque depende das condições e intenções do analista.

- SÍNTESE – trata-se de uma representação do conteúdo documental.

Só o ser humano é capaz de perceber as imagens textuais, pois a percepção é um processo analítico em que se requerem qualidades fundamentais: a sensibilidade para captar e inteligência para interpretar. Assim, observa-se que a redução do conteúdo de um documento é a tarefa mais completa que se pode realizar, isso porque, pode-se trabalhar a ambiguidade dos códigos linguísticos, o que dificulta a tradução entre conceitos e palavras que representam esses conceitos (PINTO MOLINA, 1993, tradução nossa).

Para representar a estrutura conceitual da Análise de Assunto conforme Pinto Molina (1993, tradução nossa) e proporcionar uma visão completa do assunto, elaborou-se um mapa conceitual conforme demonstra a Figura 1 a seguir:

Figura 1 - Análise de Assunto por Pinto Molina (1993, tradução nossa).



Fonte: Elaborado por Rodrigues (2014: 149) fundamentado em Pinto Molina (1993, tradução nossa).

Por causa do processo de análise, síntese e representação que permeia a atividade de Análise de Assunto, apresentam-se os mapas conceituais como instrumento, os quais se fundamentam em processos cognitivos para organizar e representar o conhecimento, a partir de conteúdos que caracterizam este contexto.

3. MAPAS CONCEITUAIS

Para contextualizar os Mapas Conceituais, iniciamos destacando o estudioso brasileiro Moreira (2012) ao mencionar ser uma técnica para cumprir vários objetivos, uma vez que depende do que se quer alcançar. Em razão disso, os Mapas Conceituais podem ter diferentes denominações: como Recurso pedagógico - para obter a aprendizagem; como Instrumento - quando se quer compartilhar; como Ferramenta - quando se deseja organizar e representar; como Método - para alcançar a compreensão; como Recurso Esquemático - para representar; como Estratégia - quando a intenção é aprender (NOVAK, 1996; 2000; MOREIRA; ROSA, 1986; DUTRA, FAGUNDES; CAÑAS, 2009; ONTORIA et al.,1999; MARQUES, 2008; BELLUZZO, 2007), evidenciando a sua relevância como ferramenta visando ao auxílio como processo e suas operações específicas.

O mapa conceitual surgiu na área da Educação por meio de uma pesquisa do professor Joseph Novak, na Universidade de *Cornell* em Nova York, na década de 1970, em uma investigação com crianças sobre o que “sabiam acerca de um domínio do conhecimento, antes e depois da instrução” (NOVAK, 2000: 27), ou seja, entender o porquê algumas crianças conseguiam obter um conhecimento significativo e outras conseguiam apenas um conhecimento superficial.

Em razão disso, os Mapas Conceituais fundamentam-se em processos cognitivos ligados à área da psicologia, por meio da Aprendizagem Significativa desenvolvida por David Ausubel, e refere-se a um processo que ocorre quando “[...] se tenta dar sentido ou estabelecer relações entre os novos conceitos ou novas informações e os conceitos e conhecimentos já existentes no indivíduo, [...] com alguma experiência anterior” (ONTORIA et al., 2005: 19).

Isso acontece porque os conceitos importantes ou preexistentes estão posicionados na estrutura cognitiva e exercem a função de ancoradouro para a nova informação, tais conceitos são denominados ‘subsunçores’ (MOREIRA, 1988, grifo do autor). Também há a Aprendizagem Mecânica que difere da Aprendizagem Significativa, pois aquela “ocorre quando falta esforço para in-

tegrar novos conhecimentos nos conceitos já existentes na estrutura cognitiva” (NOVAK, 2000: 20).

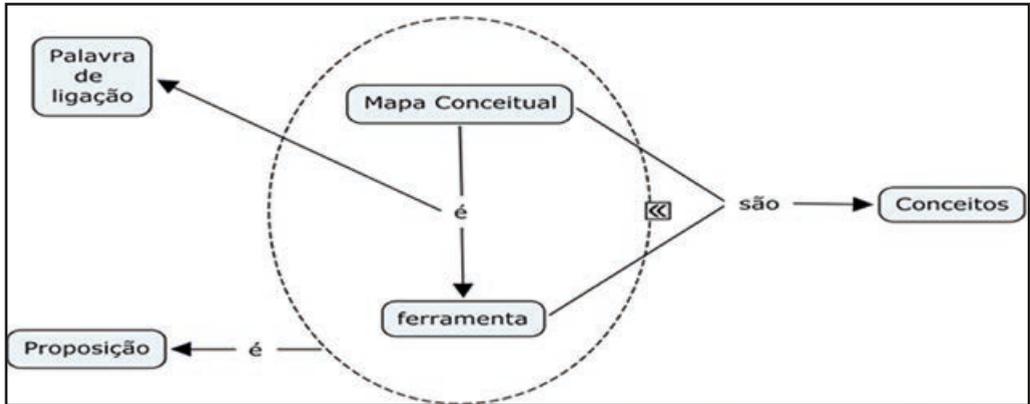
Nesse contexto, os mapas conceituais apresentam-se como “resposta prática ao modelo de Aprendizagem Significativa” (ONTORIA *et al.*, 2005: 40), como um processo que contém uma série de atividades intelectuais planejadas para “[...] relacionar os novos conhecimentos com os existentes no indivíduo e situá-lo em estruturas de significado mais ou menos amplas” (ONTORIA *et al.*, 2005: 53).

Dessa forma, o mapa conceitual apresenta a definição conceitual como instrumento de organização e representação do conhecimento (NOVAK, 2000). Já segundo Moreira (2012), são diagramas que representam relações entre conceitos de uma área, disciplina ou assunto. O autor supracitado (2012) ainda se refere aos mapas conceituais como diagramas de significados, de relações significativas, de hierarquias conceituais, que não buscam classificar conceitos, e sim relacioná-los e hierarquizá-los.

Ainda possuem como definição descritiva quando abrange a representação de conceitos dentro de caixas, que se relacionam pelas linhas de ligação, formando uma proposição. Dessa forma, os conceitos se posicionam dentro de caixas que vão do geral (encontram-se no topo do mapa) para o específico (organizados na parte inferior no mapa) (NOVAK, 2000).

Sendo assim, os elementos que compõem os mapas conceituais são os conceitos, palavras ou frase de ligação e proposição. Os conceitos podem ser definidos como “a compilação de enunciados verdadeiros sobre determinado objeto, fixado por símbolos linguísticos” (DAHLBERG, 1978: 102), “[...] é a regularidade percebida em eventos ou objetos, ou registros de eventos ou objetos, designados por um rótulo” (NOVAK; CAÑAS, 2008:1). Logo as palavras ou frase de ligação são as palavras que unem os conceitos, geralmente são verbos ou pequenas frases de ligação, demonstram o significado da relação conceitual e é onde reside o maior valor de um mapa conceitual (MOREIRA, 2012). Por fim, “Os mapas conceituais são organizadores gráficos que representam o conhecimento, a partir de proposições que contêm três elementos: conceito inicial, termo de ligação e conceito final” (CORREIA *et al.*, 2016: 42). A proposição infere “[...] dois ou mais conceitos, conectados por frases de ligação criando uma unidade semântica” (DUTRA; FAGUNDES; CAÑAS, 2009: 2), uma vez que é sua principal característica. A seguir, na figura 2, um mapa conceitual sobre os elementos que o compõem:

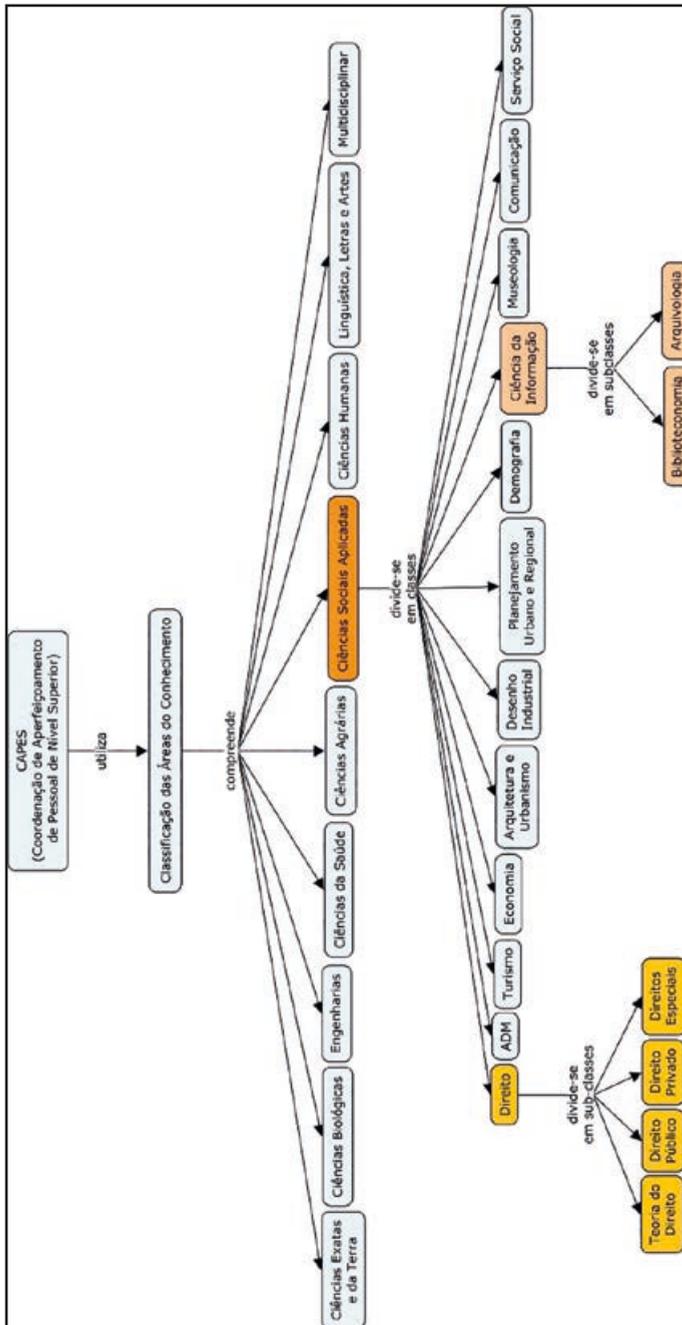
Figura 2 - Elementos que compõem o Mapa Conceitual.



Fonte: Elaborado por Rodrigues (2014: 64) fundamentado em Prats Garcia (2013: 45).

Em relação ao mapa conceitual, ele pode apresentar-se como unidimensional - lista de conceitos simples que se apresentam de forma vertical e linear (SOUZA; BURUCHOVITH, 2010) – e como bidimensional - quando se apresentam de forma vertical, horizontal e transversal por meio de conexões mais complexas (SOUZA; BURUCHOVITH, 2010), conforme exemplifica as Figuras 3 e 4, a seguir:

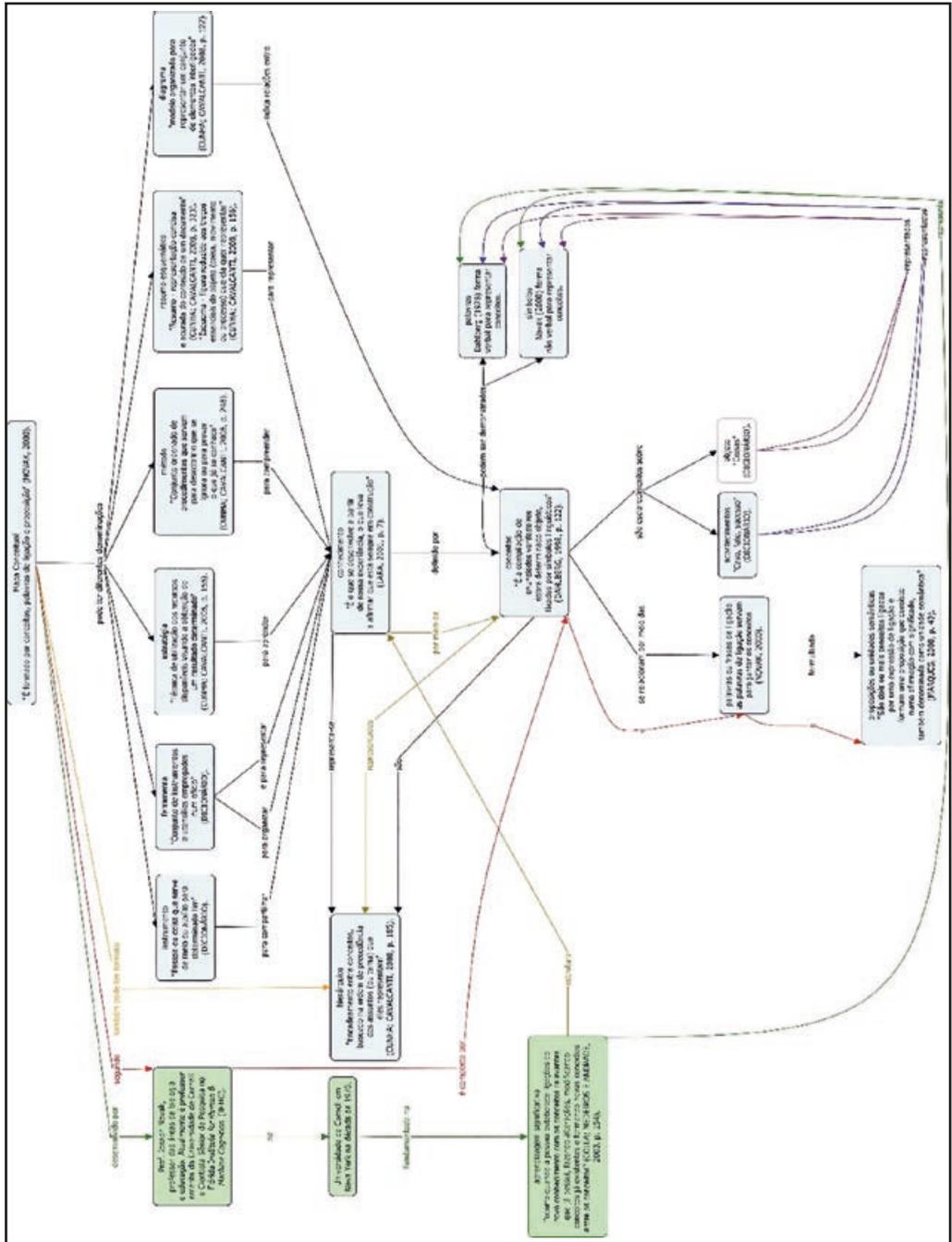
Figura 3: Dimensão - Unidimensional – simples (apresenta forma vertical e linear).¹



Fonte: Elaborado pelas autoras.

¹ A Figura 3 foi fundamentada em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>.

Figura 4: Dimensão - Bidimensional – complexo (apresenta forma vertical, horizontal transversal). Mapa Conceitual de Mapa Conceitual.



Fonte: Elaborado e atualizado por Rodrigues (2011: 66).

O Mapa Conceitual possui importância com relação ao seu **uso**, uma vez que se faz presente no:

- Planejamento curricular, quando utilizado para fundamentar o curso ou a disciplina por meio da apresentação dos conteúdos que constituem o programa curricular (SOUZA; BURUCHOVITH, 2010);

- Ferramenta avaliativa, quando utilizado para saber como o aluno estruturou seu conjunto de conceitos, além de orientar as ações e intervenções do docente (SOUZA; BURUCHOVITH, 2010), ou seja, “avaliação da aprendizagem” (FIGUEIREDO; SALES, 2016: 18);

- Estratégia de ensino, quando utilizado para desenvolver o intelecto do aluno (SOUZA; BURUCHOVITH, 2010), ou seja, “seu propósito original de promoção da aprendizagem [...] ensino organização individual do conhecimento” (FIGUEIREDO; SALES, 2016:18).

Além disso, pode ter finalidades como: “representação do conhecimento; técnica de visualização de relacionamentos entre conceitos; organização visual do conhecimento, integração de recursos eletrônicos como imagens, vídeos, ferramenta meta cognitiva e de navegação” (FIGUEIREDO, SALES, 2016:18).

Assim, o processo para a construção de um mapa conceitual deve ter início a partir do domínio de conhecimento de cada pessoa, isso porque representa o conhecimento estabelecido por meio de conceitos, como veremos a seguir.

3.1 processo para elaboração de um mapa conceitual

De acordo com Prats Garcia (2013, tradução nossa), as etapas para a construção de mapas conceituais foram criadas por Novak e Gowin, no entanto, tempos depois, Novak apresenta uma proposta mais geral e de forma simplificada, por meio de um processo constituído de seis fases:

- 1 - Identificar o tema ou a pergunta de enfoque que se vai representar;
- 2 - Identificar de 10 a 20 os conceitos-chave do conteúdo;
- 3 - Ordenar os conceitos por meio de lista;
- 4 - Agrupar e arranjar os conceitos;
- 5 - Estabelecer os links ou proposições e buscar por ligações cruzadas, transversais ou horizontais entre os conceitos;
- 6 - Rever a estrutura do mapa conceitual.

Importante salientar, ainda, que os mapas conceituais podem ser feitos de diferentes maneiras para o mesmo conjunto de conceitos. Também não há um modelo padrão para construir um mapa. Entretanto os mapas conceituais mudarão, conforme os entendimentos dos relacionamentos entre os conceitos vão se alterando.

Nesse contexto, Joseph Novak e Albert Cañas desenvolveram no *Institute for Human and Machine Cognition* (IHMC), na Flórida, o *software* de *download* gratuito denominado de *Cmap Tools* para a elaboração de mapas conceituais em computadores.

4. METODOLOGIA

Quanto à metodologia, caracteriza-se como exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa. De natureza exploratória, pois buscou estabelecer uma visão geral ou mais próxima de algo, com a intenção de desenvolver, esclarecer e/ou modificar conceitos e ideias (GIL, 2006). De cunho descritivo, uma vez que buscou descrever as características para produzir uma nova percepção do que será verificado, porque, segundo Cervo, Bervian e Silva (2007: 61), esta pesquisa “[...] observa, registra, analisa e correlacionam fatos e fenômenos”.

Quanto à abordagem qualitativa, permitiu uma análise mais detalhada para descrever e compreender, bem como “[...] oferecer contribuições no processo das mudanças, criação ou formação de opiniões de determinados grupos e interpretação das particularidades [...]” (OLIVEIRA, 2001: 59). Também é indicada para “[...] casos concretos em sua particularidade temporal e local, partindo de expressões e atividades das pessoas em contextos locais” (FLICK, 2004: 28).

Portanto esta abordagem traz como objetivo a interpretação e compreensão dos dados coletados em determinado contexto para contribuir na produção de conhecimento por meio do estudo teórico-metodológico para a aplicação dos Mapas Conceituais no processo de análise, síntese e representação por meio da atividade Análise de Assunto para o aprimoramento da ORC.

Como procedimento metodológico, utilizou-se o texto de Pinto Molina (1993, tradução nossa) para estabelecer uma visão geral, para observar e analisar as contribuições sobre o tema e para compreender e descrever as analogias entre o TTI e os Mapas Conceituais, por apresentarem aproximações por meio da atividade da Análise de Assunto no que se refere ao processo de análise – síntese – representação.

5. ANÁLISE E RESULTADOS

Esta pesquisa procurou desenvolver estudo teórico-metodológico para aplicação dos Mapas Conceituais no processo de análise, síntese e representação para o aprimoramento da ORC, mais especificamente na atividade da Análise de Assunto. Elaboraram-se analogias com base no desenvolvimento teórico-metodológico que envolve este estudo, com vistas a propiciar um subsídio intelectual. A analogia aconteceu entre a atividade da Análise de Assunto e o processo de construção de Mapas Conceituais, conforme veremos a seguir.

Na visão de Pinto Molina (1993, tradução nossa), o TEXTO é matéria-prima fundamental da Análise de Assunto. Todavia, pode ser também dos Mapas Conceituais. Além disso, os dois trabalham com unidades de conhecimento, ou seja, o conceito.

O ANALISTA é o profissional especializado para processar a informação textual e necessita da memória com qualidades cognitivas. A memória apresenta-se de duas formas: a Memória de curto prazo e a Memória de longo prazo. Percebeu-se que, no contexto dos Mapas Conceituais, tais nomenclaturas identificam-se com a Aprendizagem Mecânica e a Aprendizagem Significativa, porque aproximam-se nas definições, em seus processos de compreensão e de aquisição de novos conhecimentos. Além disso, o termo ‘esquema’ traz tanto na Análise de Assunto, como nos Mapas Conceituais, o mesmo objetivo, o de representar o conhecimento a partir de um texto. Já a inteligência vem auxiliar na compreensão e interpretação intelectual para criar relações de ordem conceitual nos dois processos: Análise de Assunto e Mapas Conceituais.

A ANÁLISE DE ASSUNTO é a interpretação de um documento textual. Nesse sentido, as etapas da atividade da Análise de Assunto e o processo de construção dos Mapas Conceituais se associam, porque utilizam da psicologia cognitiva e processo cognitivo como elementos fundamentais. Portanto, de acordo com Dal'Evedove (2010), na Análise de Assunto a compreensão do texto dá-se por meio de processos cognitivos realizados com base em esquemas mentais, os quais são considerados como representações de padrões ou regularidades mais gerais que ocorrem na experiência do sujeito. Desse modo, Dal'Evedove (2010) expõe que Neves (2006) refere-se aos esquemas mentais como estruturas cognitivas conectadas com o conhecimento armazenado por tempo e por causa, mantendo as características dos objetos e seres que nos cercam, uma vez que os modelos mentais acontecem a partir das experiências vividas. Resumindo, os esquemas remetem ao leitor provido de seus conhecimentos prévios e o processo

cognitivo volta-se para o momento da leitura realizada pelo leitor, visto que o conhecimento prévio é imprescindível na aquisição do novo conhecimento. Isso porque o novo conhecimento vem a ocorrer pela integração do conhecimento prévio do leitor com o conhecimento obtido com a leitura. Já o processo cognitivo para compreender e interpretar o conteúdo do documento utiliza-se da aproximação do texto, do contexto e do conhecimento prévio. Também é importante, na Análise de Assunto, a formação educacional e a postura do profissional, acrescidos do escopo do contexto da informação.

A LEITURA é um ato relevante para a Análise de Assunto e para os Mapas Conceituais, porque em ambos ela está atrelada ao processo cognitivo. Assim, o ato da leitura documental passou a ser valorizado em meados do século XX, com o objetivo de extração de conceitos. A leitura documental pode ser considerada uma das atividades mais relevantes de todo o processo, porque é por ela que se realiza a Análise de Assunto que é desempenhada pelo profissional da informação (DAL'EVEDOVE, 2010). O processo de leitura caracteriza-se pela operação entre o leitor e o texto e interage com três variáveis: texto-leitor-contexto (DAL'EVEDOVE, 2010), também sofre interferência de fatores como: - construção na mente de cenários de compreensão; - ação dupla da memória – que encontra os cenários mais profundos e relaciona o desconhecido com o conhecido; - a razão intervém nas atividades de indução e dedução, de análise e síntese, tanto na Análise de Assunto como nos Mapas Conceituais.

Na COMPREENSÃO e na INTERPRETAÇÃO, a analogia entre a Análise de Assunto e os Mapas Conceituais se harmoniza, visto que os dois autores McNeil e Van Dijk, citados por Pinto Molina (1993, tradução nossa), empregam as mesmas intenções dos Mapas Conceituais, quando expressam que é necessário compreender para criar significados; que a compreensão interfere nos processos ascendentes e descendentes. Além de que, para se ter a compreensão, são necessárias as etapas de Segmentação; Categorização; Combinação e Interpretação. A autora alega que o analista deve procurar sempre um sentido lógico, por meio das informações significativas, conhecidas também como conceitos.

A TRADUÇÃO é quando ocorre o conhecimento, ou seja, quando acontece também a abstração, a interpretação e a inferência por meio do processo cognitivo ou do esquema em que se situa o conhecimento prévio, visto que vai auxiliar o analista em sua atividade de identificar o conteúdo do texto. A tradução vem a ser uma característica comum entre a Análise de Assunto e os Mapas Conceituais.

E, por fim, a SÍNTESE é a representação do conteúdo documental, por meio do processo cognitivo, e por isso só pode ser realizada pelo analista, pois utili-

Assim, por meio da analogia, evidenciam-se semelhanças entre o processo de construção dos Mapas Conceituais e do TTI, mais especificamente na atividade da Análise de Assunto, quanto ao processo, visto que tanto um quanto o outro referem-se a um exercício intelectual relevante, isto porque os dois processos trabalham com conceitos, possuem similaridade de objetivo, que é o de representar o conhecimento, e utilizam-se da psicologia e processos cognitivos. Além disso, ambos possuem a leitura como um ato relevante, empregam as mesmas intenções, ou seja, proporcionam o conhecimento a fim de auxiliar a atividade de identificar o conteúdo documental, a fim de representá-lo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo explorou, por meio da análise teórico-metodológica, Mapas Conceituais e o TTI, mais especificamente a atividade de Análise de Assunto. Traçou-se uma aproximação dos Mapas Conceituais e Análise de Assunto por meio de conceitos, de instrumentos, mas, principalmente, por meio das etapas dos processos, os quais se assemelham em razão de suas intenções.

Além disso, possuem características comuns, principalmente, em razão das etapas de Extração e Tradução de Conceitos estarem presentes na atividade da Análise de Assunto e no processo de construção de Mapas Conceituais. Representam a organização do processo cognitivo de uma estrutura de conceitos, auxiliando na visualização, análise e compreensão do processo cognitivo de um conhecimento em forma de gráfico. Para complementar várias estruturas conceituais, a fim de interpretar os conceitos e os novos conceitos, por meio de estratégias metacognitivas de leitura. Para entender e lidar com a estrutura de informação, a fim de organizar o conhecimento de algum assunto, estabelecendo as relações conceituais, que focalizam as hierarquias de assuntos de forma explícita com o objetivo de representar e recuperar a informação e o conhecimento.

Trata-se de uma pesquisa de natureza interdisciplinar, que relaciona a Ciência da Informação com outras ciências, neste estudo com a Psicologia Cognitiva, o que pode vir a proporcionar pontos de vista diferentes para ambas as áreas e enriquecer esta pesquisa. Recomenda-se a inserção dos Mapas Conceituais em ORC, por se tratar de campo interdisciplinar, visto que, nos tempos atuais, utiliza-se de novas tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento teórico-metodológico.

A sugestão para estudos posteriores volta-se especialmente sobre o aprofundamento de questões relacionadas à possibilidade de utilizar os mapas

conceituais como processo no campo da ORC, a iniciar por meio de sua definição de organizar e representar o conhecimento, para auxiliar nas estratégias de cognição dos profissionais da informação, ao exemplificar, na atividade de Análise de Assunto.

REFERÊNCIAS

BARITÉ, Mario. (2001) Organización del conocimiento: un nuevo marco teórico-conceptual en bibliotecología y documentacion. In: CARRARA, Kester (Org.). **Educação, universidade e pesquisa: textos completos do III simpósio em filosofia e ciência: paradigmas do conhecimento no final do milênio.** Marília: Unesp-Marília-Publicacoes; São Paulo: FAPESP. p. 35-60. ISBN 85-86738-16-6.

BELLUZZO, Regina Célia Baptista. (2007) **Construção de mapas: desenvolvendo competências em informação e comunicação.** 2. ed. Bauru: Cá entre nós. 111 p.

CAPES. **Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação.** Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avalia%C3%A7%C3%A3o/instrumentos-de-apoio/tabelas-de-areas-do-conhecimento-avaliacao> . Acesso em: 15 jul.2017.

CERVANTES, Brígida Maria Nogueira. (2009) **A construção de tesouros com a integração de procedimentos terminográficos.** 209 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2009.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. (2007) **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson.

CORREIA, Paulo Rogério Miranda *et al.* (2016) Nova abordagem para identificar conexões disciplinares usando mapas conceituais: em busca da interdisciplinaridade no ensino superior. **Ciência e Educação**, v.20, n.2, 467-479, 2014. Disponível em: <http://www.mapasconceituais.com.br/pesquisa/publicacoes/r2014/> . Acesso em: 04 set.

DAHLBERG, Ingetraut. (1978) Fundamentos teóricos-conceituais da classificação. **R. Bibliotecon**. Brasília, v. 6, n. 1, jan./jun.

DAL' EVEDOVE, Paula Regina. (2010) **A perspectiva sócio cognitiva no tratamento temático da informação em bibliotecas universitárias**: aspectos inerentes a percepção profissional. 300 f. Dissertação (Mestre em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

DAL' EVEDOVE, Paula Regina; FUJITA, Spotti Lopes Mariângela. (2013) Estudo sociocultural da comunidade discursiva do tratamento temático da informação em bibliotecas universitárias. **Encontros Bibli** [On-line] 18 (Enero-Abril) Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14726166003>. Acesso em: 13 março 2016.

DIAS, Eduardo Wense; NAVES, Madalena Lopes. (2007) **Análise de assunto**: teoria e prática. Brasília: Thesaurus. 116 p.

DIAS, Eduardo Wense; NAVES, Madalena Lopes. (2013) **Análise de assunto**: teoria e prática. 2. ed. rev. Brasília: Briquet de Lemos/Livros. 115 p.

DUTRA, Ítalo Modesto; FAGUNDES, Lea da Cruz; CAÑAS, Alberto J. **Uma proposta de uso dos mapas conceituais para um paradigma construtivista da formação de professores a distância**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Disponível em: http://homer.nuted.edu.ufrgs.br/oficinas/criacao/mapas_prof.pdf. Acesso em: 21 jun. 2016.

FIGUEIREDO, Lucas Augusto Alves; SALES, Rodrigo. (2016) Mapas conceituais na perspectiva instrumental da organização do conhecimento. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 17., Bahia. **Anais...** Bahia: ANCIB, 2016. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3930/2329>. Acesso em: 26 jul. 2017.

FLICK, Uwe. (2004) **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman.

FOSKETT, Antônio Charles. (1973) **A abordagem temática da informação**. São Paulo: Polígono; Brasília: Ed. UnB.

FREIRE, Gustavo Henrique. (2006) Ciência da Informação: temática, histórias e fundamentos. **Perspect. Ciênc. Inf.**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 6-19, jan./abr.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. (2008) Organização e Representação do Conhecimento no Brasil: análise de aspectos conceituais e da produção científica do enancib no período de 2005 a 2007. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1. Disponível em: <http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/4/13> . Acesso em: 13 maio 2014.

GARRIDO ARILLA, María Rosa. (1999) **Teoria e historia de la catalogación de documentos**. Madrid: Síntesis. Cap. 3.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 206 p.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves. (2009) Abordagens teóricas de tratamento temático da informação (TTI): catalogação de assunto, indexação e análise documental =Theoretical approaches on information subject treatment: subject cataloging, indexing and subject analysis. **Ibersid**. p. 105-117. Disponível em: www.iversid.eu/ojs/index.php/iversid/article/download/3730/3491 . Acesso em: 13 maio 2016.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves; MORAES, João Batista Ernesto de; GUARIDO, Maura Duarte Moreira. (2007) Análisis documental de contenido de textos narrativos: bases epistemológicas y perspectivas metodológicas. **Ibersid**, n. 12. p. 93-99.

KOBASHI, Nair Yumiko. (1994) **A elaboração de informações documentárias: em busca de uma metodologia**. 195 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

MARQUES, António Manuel de Miranda. (2008) **Utilização pedagógica de mapas mentais e de mapas conceituais**. Dissertação (Mestre em Expressão Gráfica, Cor e Imagem) - Universidade Aberta, Portugal. Disponível em: <http://www.repositorioaberto.univ-ab.pt/handle/10400.2/1259> . Acesso em 14. jul. 2016.

MOREIRA, Marco Antonio. (2012) **Mapas conceituais e aprendizagem significativa = Concept maps and meaningful learning**. Instituto de Física – UFRGS. Disponível em: www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf . Acesso em: 20 ago 2016.

MOREIRA, Marco Antonio. (1988) Mapas conceituais e a aprendizagem significativa. **O ensino, Revista Galáico Portuguesa de Sócio-Pedagogia e Sócio-Linguística**, Pontevedra, Galícia, Espanha, Braga, Portugal, n.23- 28: 87-95. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf> . Acesso em: 03 ago 2016.

MOREIRA, Marco Antonio; ROSA, Paulo. (1986) Mapas conceituais. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 17-25, abr. Disponível em: www.fsc.ufsc.br/cbef/port/03-1/artpdf/a3.pdf . Acesso em: 19 jun. 2016.

NOVAK, Joseph Donald. (2000) **Aprender criar e utilizar o conhecimento: mapas conceituais como ferramentas de facilitação nas escolas e empresas = Learning, creating and using knowledge**. Lisboa: Plátano Editora. 252 p.

NOVAK, Joseph Donald; CAÑAS, Albert. (2008) **The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them**. Florida: Institute for Human and Machine Cognition. Disponível em: <http://cmap.ihmc.us/Publications/> . Acesso em: 20 jul. 2016.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. (2001) **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 2. ed. São Paulo: Pioneira.

ONTORIA, Antonio et al. (1999) **Mapas conceituais**: uma técnica para aprender. 2. ed. Porto: Asa. 177 p. (Coleção Perspectivas *Actuais*/educação).

ONTORIA, Antonio et al. **Mapas conceituais**: uma técnica para aprender. São Paulo: Loyola, 2005.

PRATS GARCIA, Ernest. (2013) **La evaluación de mapas conceptuales**: un caso práctico. 197 f. Proyecto de Fin de Máster (Máster en Tecnología Educativa: e-learning y gestión del conocimiento) - Universitat de les Illes Balears, Espanha.

PINTO MOLINA, Maria. (1993) **Análisis documental**: fundamentos y procedimientos. 2 ed. rev. y aum. Madrid: EUEDEMA. cap. 7, 9, 10, 11.

RODRIGUES, Maria Rosemary; CERVANTES, Brígida Maria Nogueira. (2014) Organização e representação do conhecimento por meio de mapas conceituais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 41 n. 1, p. 154-169, jan./abr. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1425/1603> . Acesso em: 26 jul. 2017.

RODRIGUES, Maria Rosemary. (2014) **Organização e representação do conhecimento por meio dos mapas conceituais**. 151f. Dissertação (Mestre em Ciência da Informação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

RODRIGUES, Maria Rosemary. (2011) **Os mapas conceituais para a visualização de conceitos de áreas do conhecimento em unidades de informação**. 112 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

SMIT, J. W. (1986). **O que é documentação**. São Paulo: Brasiliense.

SOUZA, Nádia Aparecida de; BORUCHOVITCH, Evely. (2010) Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 195-218, dez..