

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017

GT-2 – Organização e Representação do Conhecimento

IDENTIFICAÇÃO DE CONCEITOS POR MEIO DE MAPAS CONCEITUAIS NO ÂMBITO DA ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO

Maria Rosemary Rodrigues - Universidade Estadual de Londrina (UEL)

Brígida Maria Nogueira Cervantes - Universidade Estadual de Londrina (UEL)

IDENTIFICATION OF CONCEPTS THROUGH CONCEPT MAPS WITHIN THE FRAMEWORK OF KNOWLEDGE ORGANIZATION AND REPRESENTATION

Modalidade da Apresentação: Comunicação Oral

Resumo: A Ciência da Informação se preocupa com a informação, desde sua produção até o seu uso para a construção do conhecimento e, para vir a cumprir sua função social demanda a identificação e a representação de conceitos por meio de instrumentos de organização e representação em um conjunto de saberes e fazeres. Logo, no campo da Organização e Representação do Conhecimento tornou-se relevante uma ferramenta para identificar os conceitos que virão a ordenar e representar alguma área do conhecimento. O objetivo foi o de identificar conceitos por meio de mapas conceituais. A metodologia caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva com delineamento metodológico o estudo bibliográfico. Os resultados evidenciam que, é na ciência que se busca a compreensão de conceitos por meio da vontade de conceito e, ao utilizar de Mapas Conceituais como uma ferramenta gráfica de identificação e de representação de conceitos por meio sua estrutura conceitual sobre algum conhecimento, pode vir a confirmar o entendimento de unidade de conhecimento podendo utiliza-la como unidade de comunicação sobre alguma área do conhecimento. Concluiu-se que o conceito vem a representar um domínio de conhecimento por meio de um processo cognitivo realizado por meio da ferramenta mapa conceitual e, quando fundamentado nas seis funções dos conceitos percebeu-se também, que é por meio de conceitos que se identificam outros conceitos, uma vez que, tais funções são inerentes ao processo cognitivo para identificar conceitos, podendo vir a auxiliar o cientista da informação.

Palavras-Chave: Conceitos; Organização e Representação do Conhecimento; Mapas Conceituais.

Abstract: Information Science is concerned about the information from its production until it is utilized for knowledge construction, fulfilling its social role that demands the identification and representation of concepts by means of organization and representation instruments which compose a set of knowledge and techniques. Therefore, a tool that is able to identify concepts which would sort and represent a certain knowledge field. Consequently, this tool has become relevant in Knowledge organization and representation field. The **objective** was to identify the concepts by means of concept maps. The **methodology** is characterized as a descriptive and exploratory research. Its methodological

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

outline is grounded in bibliographical study. The **results** bring to light that it is in science that the search for concepts comprehension by means of concept will, and by using Concept Maps as a graphic tool of identification and concepts representation, by means of its conceptual framework about certain knowledge; it may confirm the understanding of knowledge oneness, and it may be used as communication unit in any knowledge field. It is **concluded** that the concept represents a knowledge domain, by means of a cognitive process which is performed by using conceptual maps as a tool, and it was also perceived that when it is grounded in the six functions of the concepts, it is possible through the concepts to identify other concepts since these functions are inherent of the cognitive process to identify concepts, which would assist information scientists.

Keywords: Concepts; Knowledge Organization and Representation; Concept Maps.

1 INTRODUÇÃO

A Ciência da Informação se preocupa com a informação, desde sua produção até o seu uso para a construção do conhecimento, vindo assim, cumprir sua função social e, isso acontece pela identificação e representação de conceitos por meio de instrumentos de organização e representação em um conjunto de saberes e fazeres.

Essa área de estudos vem obtendo um grande desenvolvimento científico, destacando a *International Society for Knowledge Organization (ISKO)*, responsável pelos congressos internacionais e pelas publicações do periódico *Knowledge Organization*; a Associação de Pesquisa em Ciência da Informação (ANCIB), responsável pelos avanços obtidos no Grupo de Trabalho sobre Organização e Representação do Conhecimento denominado de 'GT2', por meio do evento Encontro Nacional em Ciência da Informação (ENANCIB), que reúne pesquisadores para debater e refletir no âmbito da Ciência da Informação, temas especializados organizados em Grupos de Trabalho (GTs).

Assim, sendo, este estudo buscou identificar os conceitos por meio dos mapas conceituais, trazendo a discussão no contexto da Ciência da Informação, mais precisamente na área da Organização e Representação do Conhecimento (ORC) com especial destaque para o mapa conceitual, instrumento de organização e representação de conceitos. Também, abordou-se a base teórica a fim de suscitar aspectos relevantes e conteúdos sobre ORC e conceitos.

Os conceitos surgem por meio da imaginação pelo ato criador em que é utilizado como recurso didático na vida cotidiana. Já, nas ciências, o conceito surge pela observação sistemática pelo ato de inventar e, também é utilizado como recurso didático. Tanto na vida cotidiana, como nas ciências isso acontece pela vontade de conceito, isto é, ato de examinar,

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

planejar e instrumentalizar os conceitos para atender a demanda de representar, organizar aquilo que se aprende através de diversos meios (BARROS, 2016).

Segundo Baptista (2015), no âmbito da Ciência da Informação o conceito inserido no texto como registro culturalmente construído transforma-se em informação registrada, pois, é a expressão original do pensamento. O texto manifesta o domínio de conhecimento por meio da representação pela escrita independente de seu suporte e trata-se de uma forma de comunicação. Além disso, o texto como ponto de partida para a construção de significados e a disseminação de conhecimento utiliza-se de dois processos distintos: a escrita e a leitura.

A escrita, representada por meio de símbolos, é um exemplo, entre outros, de registro textual, que representa o conceito como portador de significados proveitosos na construção de conhecimento. Já, a leitura, indissociável a escrita, “[...] demanda a capacidade cognitivas de decodificação de símbolos, de construção de sentido, de compreensão e interpretação [...]” (BAPTISTA, 2015, p. 40), uma vez que, todo texto remete a leitura para ser comunicado.

A partir disso, a Ciência da Informação preocupa-se com o processamento, ou seja, a ação de organizar e representar o conteúdo do documento em sistemas organizacionais com a intenção de acessar a informação. Nesse sentido, buscam por instrumentos de caráter interdisciplinar que buscam nos documentos textuais por meio das atividades de organizar, achar e representar os conceitos embutidos, bem como, o conhecimento.

Nesse contexto, a Organização e Representação do Conhecimento também se empenha em produzir instrumentos, processos e produtos para propiciar a organização e representação do conhecimento. Mas, para isso, é necessário realizar a operação intelectual do conhecimento com a intenção de representar o conteúdo temático do documento, uma vez que, o conceito é essencial para que se possa realizar a análise e a compreensão nas diferentes áreas do conhecimento.

Dessa forma, os conceitos podem vir a ter funções que contribuem com o cientista da informação no processo de trabalhar os conceitos por meio dos mapas conceituais. Isso porque, os mapas conceituais também podem ser definidos como organizadores gráficos que representam o conhecimento. É um instrumento que evidencia os conceitos e suas relações, de forma hierárquica, vindo a sistematizar o conhecimento e, dessa forma, representado em diferentes formatos para o mesmo conjunto de conceitos.

2 ORGANIZAÇÃO E REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO

Há preocupação de como a sociedade irá organizar, consumir e produzir as informações, pois no pós-guerra a informação foi liberada para o conhecimento coletivo, vindo a permitir o uso social da informação.

Para isso, tornou-se necessária a criação de instrumentos de organização e representação do conhecimento “[...] capazes de classificar, identificar e hierarquizar o conhecimento disponível [...]” (FRANCELIN; PINHO, 2011, p. 11), ou seja, “[...] a identificação e a seleção dos conceitos que irão ordenar e representar uma área ou comunidade [...]” (FRANCELIN; PINHO, 2011, p. 13).

Organizar e representar o conhecimento são atividades relevantes no campo da Ciência da Informação, mais especificamente na Organização e Representação do Conhecimento, que é formada por dois conceitos imprescindíveis, de acordo com Fujita (2008): a Organização do Conhecimento (OC) e a Representação do Conhecimento (RC), nas quais são consequência da reunião das categorias Objeto e Ação. O Objeto refere-se ao conhecimento e a ação reporta-se a atividade de organizar e representar, gerar instrumentos, processos e produtos para o uso em ambientes institucionais.

A Organização e Representação do Conhecimento é uma disciplina dedicada a construção, uso e avaliação de sistemas de organização, representação, armazenamento e recuperação da informação, a partir do conteúdo dos documentos para que venham promover a conversão da informação para um novo conhecimento (ESTEBAN NAVARRO; GÁRCIA MARCO, 1995).

Para tanto, a concepção de Bräscher e Café (2010) na definição de OC refere-se ao

[...] processo de modelagem do conhecimento que visa a construção de representações do conhecimento. Esse processo tem por base a análise do conceito e de suas características, para o estabelecimento da posição que cada conceito ocupa num determinado domínio, bem como das suas relações com os demais conceitos que compõem esse sistema nocional. (BRÄSCHER; CAFÉ, 2010, p. 95).

Assim, pode-se dizer que, a OC busca “[...] mapear a extensão e intenção dos conceitos de acordo com o corpo discursivo em que são adotados” (CAFÉ *et al*, 2017, p. 92).

Com relação a Representação do Conhecimento, as autoras Bräscher e Café (2010) afirmam que são o resultado da OC, isso porquê, desenvolve-se representações do conhecimento que se concretizam como sistemas de organização do conhecimento (SOC)

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

conhecidos como: sistemas de classificação, tesouros, taxonomias, mapas conceituais, entre outros.

Nesse contexto, observa-se que a ORC vai além do ‘fazer técnico’, pois promove estudos sobre a organização e representação de conceitos, na qual “permite a visibilidade do conhecimento e uma disseminação adequada dos conceitos envolvidos” (FRANCELIN; PINHO, 2011, p. 60).

Para complementar a citação acima, mencionamos Dahlberg (2007) quando relata que a OC é uma ciência que organiza sistematicamente os conceitos conforme suas características e esses conceitos e suas classes ordenados se aplicam a objetos ou conteúdo. Também se reporta a Barité (2001) que por meio das suas 10 Premissas de forma resumida justifica a OC como:

- O conhecimento como necessidade social, porque para a informação vir a suprir a necessidade do usuário precisa da representação do conteúdo do documento.

- A OC para armazenar, organizar, recuperar e usar a informação, porque refere-se a uma operação intelectual do conhecimento registrado.

- Os Sistemas de Conceitos, nos quais o conhecimento é organizado, e podem ser utilizados em qualquer área do conhecimento, porque possuem processo cognitivo semelhante para identificar o conteúdo de documentos e trabalham com os conceitos e suas relações.

Ainda complementando, no ponto de vista de Novo (2013) a representação busca por conceituar para ser capaz de expor o conhecimento que surge nas ciências. Em várias ciências, a RC empenha-se em materializar o pensamento humano e a construção do conhecimento, ou seja, representar uma unidade de conhecimento, ou o conceito. De acordo com Fujita (2008, p. 6), a RC é compreendida por Dahlberg como “estrutura lógica de representação conceitual e, também, o resultado da identificação de conceitos por termos determinados”. Deste modo, entende-se que a representação do conhecimento possui duas características diferentes: a representação do conhecimento por meio de conceitos e a representação da estrutura lógica do conhecimento, que vem a ser o resultado da atividade da OC.

Segundo Guimarães (2003) o conjunto de procedimentos para o processo de identificação de conceitos são interdependentes e acontecem por meio da análise, síntese e representação do conhecimento. Na etapa analítica, aplica-se estratégias cognitivas indicando o conteúdo e suas partes significativas por meio da leitura profissional e identificação dos

conceitos. Já, na segunda etapa acontece a seleção pela categorização dos enunciados, a condensação e a representação dos conceitos, uma vez que se realiza a tradução do conteúdo temático do documento.

Assim, pode-se entender que os conceitos são os elementos básicos para a ORC.

3 CONCEITOS

No âmbito da ORC, o conceito é tido como elemento essencial nos objetos informacionais para que se possa realizar a análise e a compreensão tanto em contextos gerais, quanto em específicos.

É nas ciências que se busca a compreensão dos conceitos. Entretanto, pode se expressar de diferentes formas nos campos do conhecimento a saber: tácita, fórmulas e símbolos, criativa e emplumada. A tácita refere-se à outras práticas exemplificadas pela magia; fórmulas, algarismos e símbolos, referem-se a Ciências Exatas exemplificada pela Matemática; criativa refere-se a Ciências Humanas exemplificada pelas Artes e 'emplumada' refere-se a Ciências Humanas exemplificada pelo Direito (BARROS, 2016).

Segundo Dahlberg (1978), os conceitos definem-se como enunciados verdadeiros sobre objetos, fatos ou fenômenos e podem ser representados por uma expressão apropriada, ou seja, pelas palavras e/ou por uma codificação que forma os conceitos determinado por símbolos.

Complementando, conceitos se referem a "[...] regularidade percebida em eventos ou objetos, ou registros de eventos ou objetos, designados por um rótulo" (NOVAK; CAÑAS, 2008, p. 1).

Barros (2016) menciona Dahlberg (1998) para reportar-se sobre as dimensões do conceito, uma vez, composto pelo referente, termo e características.

O referente é a unidade do pensamento da realidade observável; o termo é a palavra utilizada para comunicar e as características são as propriedades atribuídas conceitualmente.

Exemplifica-se as dimensões citadas acima pela proposição: 'É permitido pensar (referente) para comunicar (termo) por meio de atributos (características) sobre algum objeto, fato ou fenômeno (conceito)'.

Nesse sentido, para um melhor entendimento, o conceito na dimensão de referente define-se como unidade de pensamento e, autores Dahlberg (2007) e Barité (2001; 2011), reconhecem o conceito como unidade de conhecimento, isso porque é construído a partir das

relações de afinidade com outros conceitos, conforme sua vizinhança. O conceito não pode ser considerado um elemento isolado e por isso se torna um enunciado (BUFREM; GABRIEL FILHO, 2011).

O conceito na dimensão de termo refere-se a palavra utilizada para a comunicação e, isso acontece quando um conceito bem delineado a partir de uma palavra está organizado sistematicamente em algum campo do saber. Assim, para que as palavras se tornem conceitos, é necessário que ultrapassem a condição de unidade de comunicação para unidade de conhecimento e, isso requer estar no centro de determinada análise ou campo de estudos. Dessa forma, o uso das palavras ocorre em conformidade com seus diversos usos e aplicações, uma vez que remeterá ao significado da palavra e também poderá possibilitar outras formas de ver as palavras por meio de estudo ao associar conceitos vizinhos ou distantes (BARROS, 2016).

O conceito na dimensão de características, é quando os conceitos são formados por uma combinação de propriedades atribuídas conceitualmente para um ou mais objetos/ideias/fatos/fenômenos. É o resultado de uma proposição dentro de um domínio do saber, uma vez que o conceito se define pela posição que ocupa em alguma estrutura de conceitos (BARROS, 2016).

Logo, o conceito é relevante para qualquer área do conhecimento, pois, como unidade de conhecimento, pode vir a construir o sistema de pensamento, ou teoria, ou sobre determinado objeto/ideia/fato/fenômeno. Já, como unidade de comunicação pode vir a possibilitar o diálogo entre autores e diferentes realidades. Por fim, as características vêm a promover a compreensão de um conceito (BARROS, 2016).

Assim, os conceitos têm a função de auxiliar os cientistas na organização possibilitando a sistematização e, "Para a organização de um domínio, desde a sua representação até a sua recuperação, estudam-se, primeiramente, os conceitos que compõem esse campo do conhecimento e as relações que se estabelecem entre eles" (AUTOR1, 2006, p. 26). Nesse contexto, nota-se a necessidade de compreensão através da operação conceitual que se refere ao processo de estudar os conceitos.

4 MAPAS CONCEITUAIS

O professor Joseph Novak desenvolveu o mapa conceitual na década de 1970 com a intenção de entender melhor o processo e a organização e representação do conhecimento

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

na memória dos indivíduos uma vez que, os mapas conceituais trabalham com conceitos e suas relações.

Em razão disso, fundamentou-se na Aprendizagem Significativa, formulada por David Ausubel em que tem como objetivo representar o conhecimento armazenado na estrutura cognitiva de um indivíduo, pois a aprendizagem acontece a partir da apreensão entre o conhecimento prévio e o novo conhecimento, "[...] formando novas conexões entre os conceitos" (COLLA; MEDEIROS; ANDRADE, 2003, p. 154).

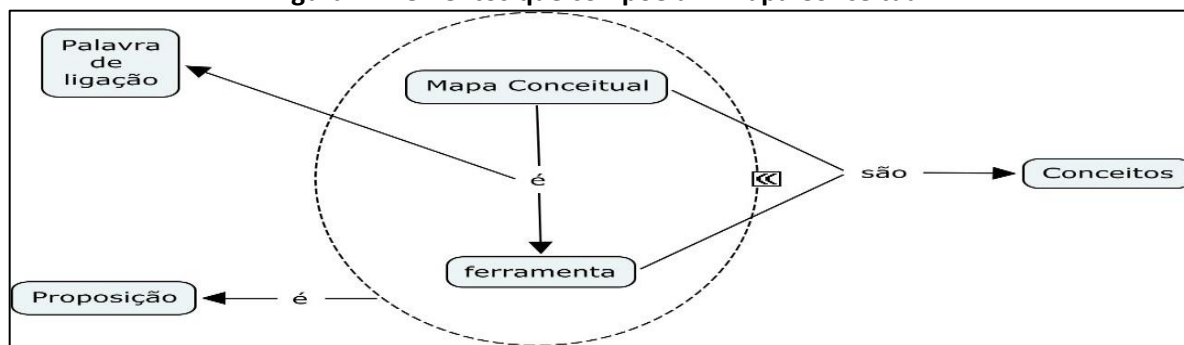
Nesse contexto, "para o cientista da informação, que lida com a OC [...] pode tornar-se um instrumento importante para ajudá-lo a entender e lidar com estruturas informacionais" (LIMA, 2004, p. 137), isso porque, os mapas conceituais definem-se como ferramentas gráficas para organizar e representar o conhecimento (NOVAK, 2000; NOVAK E CAÑAS 2008).

Segundo Moreira (2012), os mapas conceituais constituem-se uma técnica para cumprir vários objetivos, porque representam relações entre os conceitos de uma área, disciplina ou assunto, bem como, os considera como diagramas de significados com relações e com hierarquias conceituais, pois refere que não buscam classificar conceitos, e sim os relacionar e hierarquizar.

Para Novak (2000), os mapas conceituais são instrumentos para trabalhar o significado de conceitos. Também menciona que para entender o conhecimento é necessário dialogar e compartilhar informações.

Como definição descritiva, os mapas conceituais são compostos por conceitos, termo de ligação e proposição. Os conceitos se posicionam dentro de círculos ou caixas, o termo de ligação e se posiciona nas linhas e faz a relação entre o conceito inicial e o conceito final, formando uma proposição, sendo esta a característica peculiar do mapa conceitual (NOVAK, 2000).

Figura 1: Elementos que compõe um Mapa Conceitual.



Fonte: Elaborada por Autor2 (2014, p. 64) fundamentada em Prats Garcia (2013, p. 45).

Para complementar, “Os mapas conceituais são organizadores gráficos que representam o conhecimento, a partir de proposições que contém três elementos: conceito inicial, termo de ligação e conceito final” (CORREIA et al, 2016, p. 42).

Os Mapas Conceituais possuem várias tipologias, mas, para efeito deste estudo, citaremos apenas o formato hierárquico, isso porque, esse formato permite a apresentação do conhecimento por meio de sua estrutura proposicional, em que os conceitos são organizados do caráter mais geral, posicionados no topo do mapa conceitual e do caráter mais específico, situado na parte inferior do mapa conceitual (CORREIA et al., 2014). Além disso, permite a identificar as diferenças e as semelhanças entre os conceitos por meio das proposições (NOVAK, 2010 *apud* CORREIA et al., 2014).

Segundo Correia et al. (2014), o mapa conceitual possui uma peculiaridade denominada de revisão continuada, que é a possibilidade de revisar mapas conceituais várias vezes ao longo do seu processo de construção. Em razão disso, os mapas conceituais podem ser representados de diversas formas para o mesmo conjunto de conceitos. Também mudarão à medida que os entendimentos dos relacionamentos entre os conceitos forem se alterando.

5 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva e traz como delineamento metodológico o estudo bibliográfico.

A pesquisa exploratória se justifica por ser uma das primeiras etapas da pesquisa, uma vez que aproxima o pesquisador do conhecimento acerca do tema e, possibilita uma visão geral ou mais próxima do que será estudado, com o intuito de desenvolver, esclarecer e/ou modificar conceitos (GIL, 2006). Já, a pesquisa descritiva propõe descrever as características

de determinado objeto/ideia/fato/fenômeno ou descobrir relações entre as variáveis (GIL, 2007).

O estudo bibliográfico busca "[...] conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema, tornando-se um instrumento indispensável para qualquer tipo de pesquisa" (KOCHE, 2009, p. 122) por meio de materiais denominados de fontes secundárias (KOCHE, 2009; GIL, 2007).

Essa metodologia busca proporcionar suporte teórico e reflexivo, a partir de outros trabalhos científicos realizados por diferentes pesquisadores para identificar conceitos por meio de mapas conceituais.

6 ANÁLISE E RESULTADOS

Este estudo buscou por meio do instrumento – os mapas conceituais – identificar os conceitos no âmbito da ORC, isso porque, trata-se de uma ferramenta gráfica para construir a estrutura conceitual de algum conhecimento, por meio de conceitos mais abrangentes até os menos inclusivos.

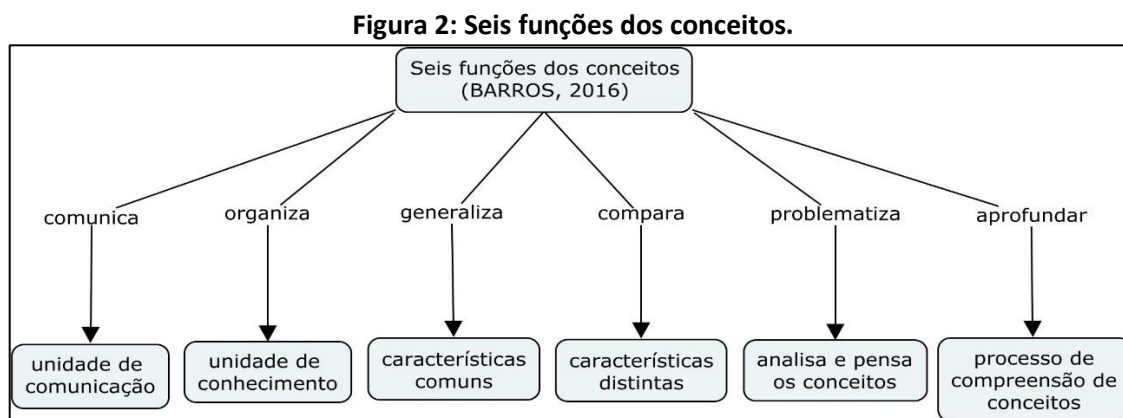
Nesse processo para identificar os conceitos por meio dos mapas conceituais observou-se a necessidade da leitura do documento e a extração de conceitos, visto que, nessa fase se trabalha com os conceitos gerais para os conceitos específicos por meio da análise e síntese. Portanto, o trabalho mental inicia por meio da percepção e da análise em que seleciona, separa em partes (decompõe), elege e identifica de forma a hierarquizar os conceitos-chave. Continuando, predispõe-se para o processo da síntese em que se recompõe as partes para o todo de forma a ordenar e agrupar, uma vez que essas etapas organizam e realizam a associação, ou seja, quando gera um novo conhecimento.

Dessa forma, o mapa conceitual representa o conhecimento definido por conceitos e a sua construção deve-se iniciar a partir do domínio de conhecimento de cada pessoa. De acordo com Prats Garcia (2013, tradução nossa), as fases 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, apresenta-se o processo para elaboração de um mapa conceitual constituído de seis fases:

- 1- Identificar o tema ou a pergunta de enfoque que se vai representar;
- 2- Verificar os conceitos;
- 3- Ordenar os conceitos por meio de lista;

- 4- Agrupar e arranjar os conceitos;
- 5- Estabelecer os *links* ou proposições;
- 6- Rever a estrutura do mapa conceitual.

De acordo com Barros (2016), observou-se que os conceitos possuem uma função em cada fase da sua construção, segundo a Figura 2.



Fonte: Elaborado pelas autoras fundamentado em Barros - 2016, p. 36.

Fundamentado nas seis funções dos conceitos descrito por Barros (2016), percebeu-se também, que é através de conceitos que se identifica outros conceitos, uma vez que, tais funções são inerentes ao processo cognitivo para identificar conceitos, conforme a análise a seguir relacionando as etapas de construção de mapas conceituais com as funções dos conceitos:

1. Identificar o tema ou a pergunta de enfoque que vai se representar

Para isso, é necessário determinar os conceitos mais geral ou mais inclusivo, avaliando também, o contexto em que os conceitos serão considerados. A partir disso, identificar os conceitos-chave do conteúdo e elenca-los.

Nessa etapa, a função do conceito é ORGANIZAR, pois se analisa o que é confuso, isto é, sobre o que não se sabe exatamente. Assim, o objeto/ideia/fato/fenômeno examinado de alguma área do conhecimento redefine o conceito como 'unidade de conhecimento'.

2. Verificar os conceitos

Nessa etapa, a função do conceito é GENERALIZAR, é quando se define as classes de algum objeto/ideia/fato/fenômeno com o objetivo de agrupar e sintetizar as características essenciais e comuns. Assim, o conceito é construído a partir de características comuns.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Nesse contexto, temos os conceitos agrupadores definidos como conceitos que sintetizam as características essenciais de objeto/ideia/fato/fenômeno do mesmo tipo. Também, abrigam-se em uma classificação mais ampla de forma isolada, entretanto, podem abrigar outros conceitos e estabelecer uma relação hierárquica.

3. Ordenar os conceitos por meio de lista

Nessa etapa, a função do conceito é COMPARAR, o que permite identificar características distintas.

Observa-se que as funções de generalizar e comparar são atividades que fomenta uma a outra, isso porque, comparar permite generalizar os conceitos e generalizar permite comparar os conceitos uns aos outros.

4. Agrupar e arranjar os conceitos

São demonstrados a partir de palavras ou símbolos (no topo) e inseridos exemplos característicos atrelados aos conceitos (na base); ou seja, inicia-se a exploração para encontrar novos e criativos relacionamentos entre os conceitos.

Nessa etapa, a função do conceito é PROBLEMATIZAR, ou seja, os conceitos permitem que o “[...] pensamento flui em novas direções” (BARROS, 2016, p. 39).

5. Estabelecer os *links* ou proposições

As conexões são realizadas por linhas entre um conceito e outro e, as nomeações das linhas ocorrem por meio de verbo ou pequena frase, realizando a compreensão dos conceitos.

Nessa etapa, a função do conceito é APROFUNDAR, atividade de análise que ultrapassa o senso comum, o mero conteúdo informativo e descritivo para alcançar mais sutileza, do ponto de vista daqueles que são examinados em busca de novos conceitos.

Para tanto, pode utilizar-se de ligações entre os conceitos no sentido transversal, as quais, nas diversas análises, atravessam de cima para baixo, interagindo, cruzando e se entrelaçando com outros conceitos para formar uma trama teórica.

Nesta atividade de análise, pode-se realizar as relações diversas entre os conceitos, destacando as:

- Relações hierárquicas, em que um conceito de maior grau de generalização abrange outro conceito com menor grau de generalização;
- Relações de cruzamento, em que dois conceitos se atravessam mutuamente;
- Relações partitivas, quando o conceito se constitui de partes diversas, as quais também são conceitos;

- Relações de oposição, em que conceitos podem se contrapor por contradição.

6. Rever a estrutura do mapa conceitual e refazê-lo

Se necessário, isso porque, os mapas conceituais podem ser representados de diferentes formas para o mesmo conjunto de conceitos. Além disso, se transformarão à medida que os entendimentos dos relacionamentos entre os conceitos forem se alterando.

Nessa etapa, a função do conceito é COMUNICAR para ampliar e aprimorar o vocabulário conceitual e, assim, torna-se unidade de comunicação.

Já, a fase da tradução de conceitos, se trabalha com os conceitos mais inclusivos para os conceitos mais gerais por meio da abstração, arranjo, generalização, *links*/proposição e consolidação. Por conseguinte, a ação de abstrair o conceito acontece ao isola-lo ou separa-lo do todo sem sair do contexto para identificar o conceito específico do conceito geral. Prosseguindo, pelo processo de arranjar, isto é, quando se elabora e/ou classifica os conceitos por meio da organização, em outras palavras, quando se realiza a categorização fazendo uma relação de conceitos do específico para o geral. Por fim, utiliza-se da Linguagem verbal por meio de sistemas de símbolos verbais para comunicar-se ou da Linguagem não-verbal por meio de sistemas de símbolos de codificação/rótulos que formam os conceitos ao percorrer o processo da generalização, a qual também se identifica como uma categorização, ou melhor dizendo, dentro da mesma classe há a inserção de elementos essenciais, gerais, universais. Avançando, realiza-se os *links*/proposição, que nada mais é do que, o enunciado, a unidade semântica ou uma frase e, assim construindo as características de um conceito. A consequência reporta-se a consolidação de um conceito dentro de algum domínio do saber.

Complementando, para fundamentar o processo de identificação de conceitos no âmbito da ORC por meio dos mapas conceituais, citamos Novo (2013, p. 125-126):

Cada conceito possui uma parte ou partes integradas que formam uma entidade inteira, mas as relações entre as partes são tão importantes quanto às partes dela, e quando reunidas nas relações, uma nova entidade emerge. Os modos de formação dos conceitos ou de representações conceituais são estabelecidos por estruturas sistêmicas como estabelecidas por Ranganathan em sua Teoria da Classificação Facetada: corta-se um universo de entidades em partes que tenham posição coordenada; constroem-se então uma superposição de faceta sobre faceta; diminui-se a extensão e aumento da intensão de uma ideia isolada, formando cadeias; reúnem-se ideias isoladas e através da superposição ligam-se duas ou mais ideias isoladas pertencentes ao mesmo universo de ideias isoladas.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Nesse sentido, também podemos citar Dahlberg (1978) quando menciona que a representação de objeto/ideia/fato/fenômeno define o conceito como a unidade de conhecimento e a sua formação acontece por meio da síntese dos predicados necessários e verdadeiros a respeito de determinado objeto/ideia/fato/fenômeno, sendo que, cada predicado está relacionado a uma característica. Além disso, Café et al (2017, p. 94) relata que os “[...]conceitos extraídos da ciência refletem sua organização, ou seja, os conceitos são extraídos e relacionados conforme a estrutura funcional e pragmática do domínio científico”.

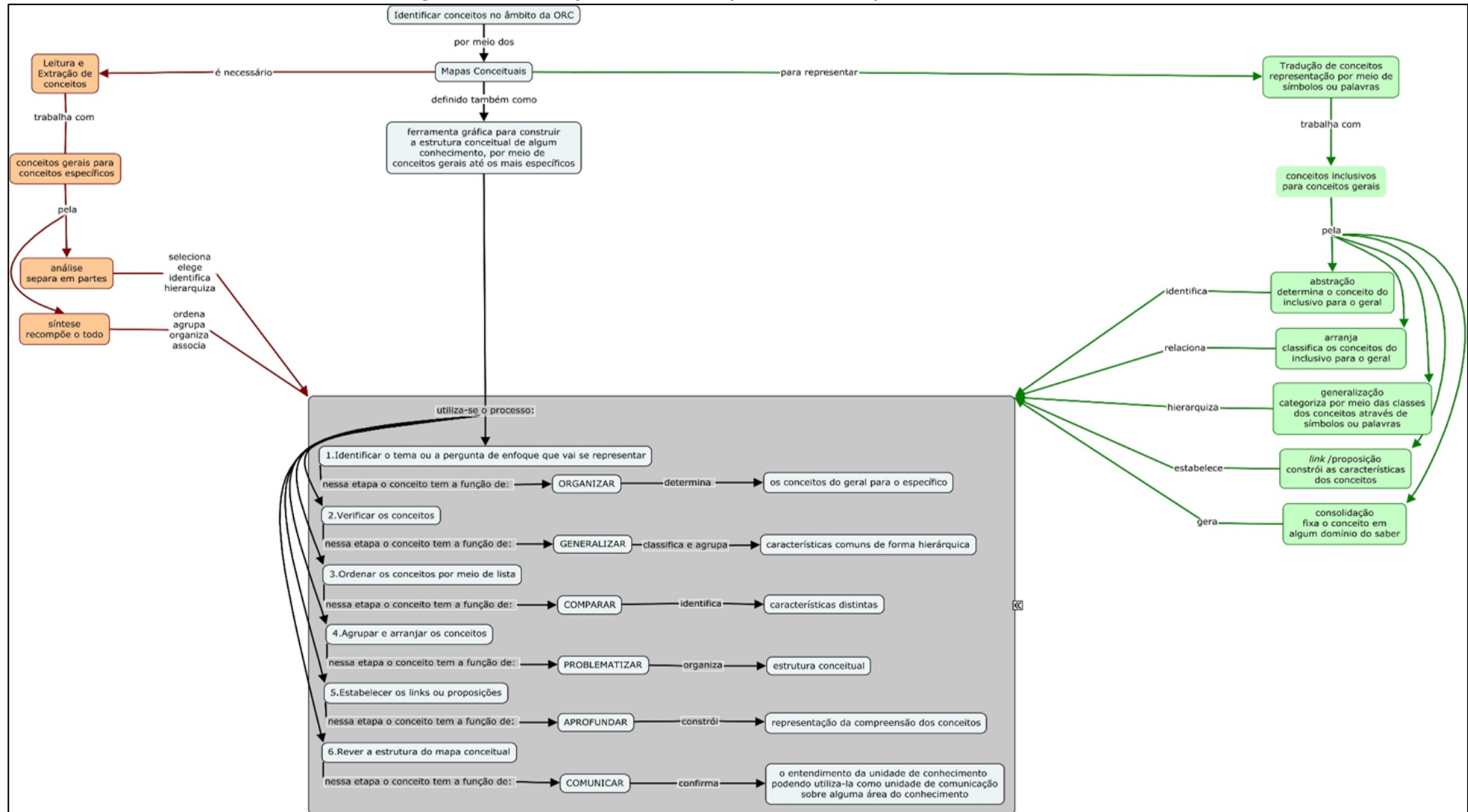
Logo, o processo de identificação de conceitos utilizando dos mapas conceituais se fundamenta nas premissas cognitivas, pois utilizam da organização sistemática de unidades do conhecimento para que possa ser transformado em resultados teóricos e práticos sobre algum domínio do conhecimento.

Resumindo, o conceito identificado vem a concretizar a representação de objeto/ideia/fato/fenômeno por meio do instrumento mapa conceitual.

Para representar o resultado da análise desse estudo sobre o processo para identificar os conceitos por meio de mapas conceituais apresenta-se na figura 3 a criação de um mapa conceitual tendo como base o objetivo desse estudo. Para um melhor entendimento, a leitura do mapa conceitual dá-se pela sequência das cores das linhas: 1- linhas marrons; 2- linhas pretas e 3- linhas verdes.

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

Figura 3: Identificação de conceitos por meio de mapa conceitual.



Fonte: Elaborada pelas autoras - 2017.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conceitos surgem por meio da vontade de conceito, ou seja, por meio de algum instrumento e processo para identificá-los sempre que necessário para atender a necessidade de organizar e representar algum domínio do conhecimento.

E, no âmbito da ORC, organizar e representar são atividades características relacionadas com o conteúdo temático do documento. Nesse sentido, o conceito é prioridade para a operação intelectual do conhecimento, uma vez que, o processo para identificar os conceitos utiliza-se da análise, síntese e representação.

Dessa forma, notou-se que o conceito é importante para todos os campos do conhecimento, visto que o fazer científico é uma tarefa de extrair a informação para que o conhecimento possa vir a surgir, a partir de características que promovem a sua compreensão, ora como unidade de conhecimento, ora como unidade de comunicação.

Portanto, a necessidade de estudar conceitos pode vir a contribuir com o cientista da informação por meio dos mapas conceituais, visto que, possibilita uma sistematização de algum domínio do conhecimento no processo de identificar conceitos. Mapa Conceitual é uma ferramenta gráfica que organiza e representa o conhecimento, trabalha com o significado por meio de conceitos e suas relações de forma hierárquica para posterior compartilhamento.

Nesse estudo, percebeu-se que ao identificar o conceito por meio de mapa conceitual, utilizou-se das atividades da leitura para a tradução de conceitos, passando por um processo cognitivo que, em cada etapa o conceito atua com um objetivo tais como: organizar os conceitos do geral para o específico; classificar as características comuns; identificar as características distintas; organizar a estrutura conceitual; construir a representação da compreensão dos conceitos e confirmar o entendimento de unidade de conhecimento podendo utiliza-la como unidade de comunicação sobre alguma área do conhecimento.

Assim, diante desse contexto, mapa conceitual pode vir a beneficiar o cientista da informação, também, no processo de identificar os conceitos no âmbito da ORC, conforme este estudo propôs, uma vez que, a fundamentação teórica vem a incorporá-lo neste campo, mesmo que não é específico da Ciência da Informação, como um instrumento válido para o fazer técnico da ORC, vindo a suscitar outros estudos sobre a organização e representação de conceitos.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

REFERÊNCIAS

BARITÉ, Mario. Organización del conocimiento: un nuevo marco teórico-conceptual en bibliotecología y documentación. 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, 2001. p. 35-60.

_____. Sistemas de organización del conocimiento: una tipología actualizada = Sistemas de organização do conhecimento: uma tipologia atualizada. **Informação & Informação.**, Londrina, v. 16, n. 3, p. 122-139, jan./jun. 2011. Disponível em: <www.uel.br/revistas/uel/index.../informacao/.../9286>. Acesso em: 29 abr. 2013.

BARROS, José D'Assunção. **Os conceitos**: seus usos nas ciências humanas. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

BAPTISTA, Dulce Maria Baptista. A relevância do texto na organização e representação da informação. In: BAPTISTA, Dulce Maria Baptista; Araújo Júnior, Rogério Henrique de (Orgs.). **Organização da informação**: abordagens e práticas. Brasília: Thesaurus, 2015. p. 21-43.

BUFREM, Leilah Santiago; GABRIEL JUNIOR, Rene Faustino. A apropriação do conceito como objeto na literatura periódica científica em Ciência da Informação = La apropiación del concepto en cuanto objeto de la literatura científica en Ciencia de la Información. **Informação & Informação.**, Londrina, v. 16, n. esp, p. 52-91, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000011573&dd1=9d7ec>>. Acesso em: 5 abr. 2014.

CAFÉ, Lígia Maria Arruda *et al.* Análise conceitual do termo *organização do conhecimento* em teses brasileiras. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 13, n.1, p. 82-113, jan./jun. 2017. Disponível em: <<https://rbbd.febab.org.br/rbbd/issue/current>>. Acesso em: 1 ago. 2017.

AUTOR1. **Terminologia do processo de inteligência competitiva**: estudos teórico e metodológico. Londrina: EDUEL, 2006.

COLLA, Anamaria Lopes; MEDEIROS, Marilú Fontoura de; ANDRADE, Adja Ferreira de Mapas conceituais: um procedimento metacognitivo de inclusão conceitual e o desafio hipermediático. In: MEDEIROS, Marilú Fontoura de; FARIA, Elaine Turk (Orgs.). **Educação à distância**: cartografias pulsantes em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. cap. 8. p. 151-173.

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

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP

_____. Por que vale a pena usar mapas conceituais no ensino superior?. **GRAD+ Revista de Graduação USP**, São Paulo, v. 1, n 1, jul. 2016. Disponível em: <http://gradmais.usp.br/wp-content/uploads/2016/07/05_Correia.pdf>. Acesso em: 04 set. 2016.

DAHLBERG, Ingetraut. Feature. Interview with Ingetraut Dahlberg, december 2007. **Knowledge Organization**, v. 35, n. 2/3, p. 82-85, 2008.

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

ESTEBAN NAVARRO, M. A.; GARCÍA MARCO, F. J. Las primeras jornadas sobre organización del conocimiento: organización del conocimiento e información científica. **Scire**, Zaragoza, v.1, n.1, p.149-157, jan./jun. 1995.

FRANCELIN, Marivalde Moacir; PINHO, Fabio Assis. **Conceitos na organização do conhecimento**. Recife: UFPE, 2011.

FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. 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, 2008. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/4/13>>. Acesso em: 13 maio 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GUIMARÃES, José Augusto Chaves. A análise documentária no âmbito do tratamento da informação: elementos históricos e conceituais. In: RODRIGUES, J.M.; LOPES, I.L. Orgs.) **Organização e representação do conhecimento na perspectiva da ciência da informação**. Brasília: Thesaurus, 2003. p. 100-117.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LIMA, Gercina Angela Borem de Oliveira. Mapa conceitual como ferramenta para organização do conhecimento em sistema de hipertextos e seus aspectos cognitivos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.9, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

MOREIRA, Marco Antonio. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa = Concept maps and meaningful learning**. Instituto de Física – UFRGS. 2012. Disponível em: <www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

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

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

NOVAK, Joseph Donald; CAÑAS, Albert. **The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them**. Florida: Institute for Human and Machine Cognition, 2008.

Disponível em: <<http://cmap.ihmc.us/Publications/>>. Acesso em: 20 jul. 2013.

NOVO, Hildenise Ferreira. Representação do conhecimento ou representação conceitual? Uma investigação epistemológica no âmbito da Ciência da Informação e da filosofia nas considerações de Deleuze e Guatarri. **PontodeAcesso**, Salvador, v.7, n.3 ,p. 114-129, dez 2013. Disponível em:

<www.pontodeacesso.ici.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/9328/6939>. Acesso em: 27 mar. 2014.

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

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