

Mapas conceituais como suporte a pesquisa científica

Eliana José Bernardes

eliana@ufla.br

<http://lattes.cnpq.br/6684422142547096>

Kelly Juliane Dutra

kellyjdutra@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/5453306614619526>

Nivaldo Calixto Ribeiro

nivaldo@ufla.br

<https://orcid.org/0000-0003-0650-0121>

Mapas conceituais podem ser considerados diagramas que evidenciam relações entre conceitos. Esses recursos têm sido amplamente utilizados nas mais variadas áreas do conhecimento para auxiliar nas respostas a perguntas de pesquisa diversas, evidenciando o aumento do seu uso na ciência, destacando a sua importância para a academia.



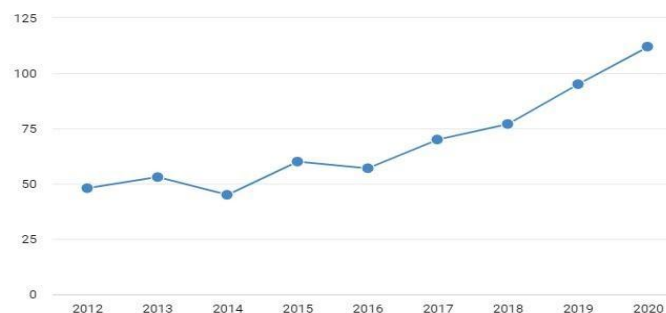
Fontes: Banco de imagens Pixabay

A quantidade de dados e fontes de informações disponíveis na *web* pode tornar-se um obstáculo para pesquisadores na recuperação e tratamento da informação de interesse de suas pesquisas. Assim, o uso de mapas conceituais pode ser adotado como apoio a pesquisadores na etapa de levantamento bibliográfico para a sistematização dos conteúdos das publicações localizadas, relacionadas aos seus projetos (ARAÚJO, FORMENTON, 2015).

Os mapas conceituais, são “[...] instrumentos de visualização da organização e representação do conhecimento” (RODRIGUES, CERVANTES, 2013, p.752), desta forma auxiliam os pesquisadores e as pesquisas tanto na busca pela informação quanto na representação desta informação por meio dos conceitos de uma determinada área do conhecimento. Vale ressaltar aqui que, ainda de acordo com Rodrigues e Cervantes (2013), conhecimento e informação são conceitos diferentes. Para as autoras a informação é responsável pela formação e comunica algo à alguém por meio de símbolos, já o conhecimento é carregado da subjetividade humana. A importância dos mapas conceituais está na representação da informação de forma objetiva e ordenada a fim de auxiliar os usuários na compreensão da informação.

O uso desse recurso em pesquisas científicas como instrumento metodológico tem sido crescente, como pode ser observado na Figura 1. Nota-se que em 2020, houve o dobro de publicações que mencionaram os mapas conceituais, comparando com o ano de 2012. Este resultado reflete a busca livre realizada na plataforma Dimensions, pelo termo “Conceptual Maps”, em 26 de fevereiro de 2021, no campo de título e no texto completo.

Figura 1 - Resultado de buscas sobre Mapas conceituais



Fonte: Dimensions, 2021.

O mapa conceitual é uma estrutura esquemática utilizada para representar um conjunto de conceitos imersos numa rede de proposições (TAVARES, 2007). Segundo a página *web* do LudChart (2020), proposições são declarações



significativas constituídas por dois ou mais conceitos relacionados com palavras de ligação, também conhecidas como unidades semânticas ou unidades de significado. Conceitos e proposições são a base para a criação de novos conhecimentos em um domínio. Entendido como um estruturador do conhecimento, na medida em que permite mostrar como o conhecimento sobre determinado assunto está organizado na estrutura cognitiva de seu autor, o mapa conceitual pode ser visto como uma representação visual utilizada para partilhar significados, pois explicita como o autor entende as relações entre os conceitos enunciados (TAVARES, 2007).

Segundo Lima (2004, p. 135), o mapa conceitual “é uma representação que descreve a relação das idéias do pensamento, relação esta pré-adquirida ao longo do processo de aprendizagem na construção do conhecimento, que vai sendo arquivada na memória”. Este mapa pode estar relacionado com as noções de estrutura do conhecimento, mapa mental ou mapa cognitivo. Esta representação ocorre de forma gráfica, o que possibilita a compreensão de um domínio, das relações entre os conceitos e do conhecimento como um todo. Nas palavras de Lima (2004), pode-se configurar como um instrumento pertinente para ajudar os profissionais da informação na análise de assunto para a estruturação de uma área de conhecimento específica, assim, auxiliando a externalização das estruturas cognitivas dos autores.

Na representação do mapa conceitual, é importante notar que apesar de possuir estrutura hierárquica e permitir relações entre termos, quando estruturada à luz da linguagem natural, pode não representar o conteúdo semântico de um termo, cuja linguagem visual seja uma alternativa para a comunicação da informação. Por outro lado, fica evidente a flexibilidade do mapa conceitual em lidar formalmente e informalmente com os diversos tipos de conteúdo (LIMA, 2004).

Tavares (2007) expõe que, os mapas em que os conceitos estão em conformidade com o que é aceito pela comunidade científica sobre determinado tema, não existe um mapa certo ou errado, pois são expressões pessoais que cada um tem sobre o



tema. O autor pondera que no processo de representação e organização do conhecimento do pesquisador sobre um determinado tema, o mapa conceitual pode transformar em concreto o que antes era abstrato.

As pesquisas de Malcher *et al.* (2021) e Kipper *et al.* (2021) são exemplos de investigações que utilizaram mapas conceituais como recurso metodológico. A pesquisa de Malcher *et al.* (2021) buscou evidenciar perspectivas diante dos desafios da pandemia provocada pela doença respiratória provocada pelo Novo Coronavírus (COVID-19) e sua contenção. Os autores elaboraram um mapa conceitual da Atenção Primária à Saúde (APS), ilustrando os dilemas enfrentados na conquista da promoção à saúde, colocando a APS como a base que suporta todo um panorama de acertos, mas também de dificuldades, onde observaram os desafios enfrentados durante a pandemia.

Na pesquisa de Kipper *et al.* (2021), por meio de uma revisão sistemática, propuseram-se a identificar quais competências são apontadas na literatura como necessárias para a Indústria 4.0, realizando um levantamento da literatura e um mapeamento científico da evolução das questões relacionadas à qualificação de profissionais da Indústria 4.0 e possíveis caminhos para pesquisa e educação da Indústria 4.0. Por meio da construção de mapa conceitual demonstrou-se que as principais competências necessárias incluem habilidades como: liderança, visão estratégica do conhecimento, auto-organização, dar e receber *feedback*, proatividade, criatividade, resolução de problemas, interdisciplinaridade, trabalho em equipe, trabalho colaborativo, iniciativa, comunicação, inovação, e adaptabilidade e conhecimento dos campos contemporâneos (tecnologia da informação e comunicação, algoritmos, automação, desenvolvimento e segurança de software, análise de dados, teoria geral dos sistemas e teoria do desenvolvimento sustentável).

Os mapas conceituais, além de auxiliar nas buscas e na organização da informação, auxiliam também na geração de conhecimento, como elemento de representação da



informação. Atualmente, existem diversos aplicativos para construção de mapas conceituais, como exemplos: SciMAAt, LudChart, CmapTools, Drawin, Mindomo, Simplemind+, Canva, Mindmaster, Coggle, Xmind e inúmeros outros. Esses recursos têm sido utilizados nas áreas do conhecimento, saúde, tecnologias, ciências sociais e outras, para auxiliar nas respostas a perguntas de pesquisas diversas, evidenciando o aumento do seu uso na ciência e a sua importância para a academia.

Referências

ARAÚJO, M. S. T.; FORMENTON, R. Utilização de mapa conceitual como ferramenta de análise de trabalhos científicos. **Holos**, [S. l.], v. 1, p. 171-181, fev. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.15628/holos.2015.2130>. Acesso em: 28 fev. 2021.

DIMENSIONS. **Analytical views | Publications Overview. Related to your search.** 2021. Disponível em: encurtador.com.br/ciFGN. Acesso em: 26 fev. 2021.

KIPPER, L. M. *et al.* Scientific mapping to identify competencies required by industry 4.0. **Technology in Society**, [S. l.], v. 64, r. 101454, Feb. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101454>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X20312574>. Acesso em: 28 fev. 2021.

LIMA, G. A. B. Mapa conceitual como ferramenta para organização do conhecimento em sistema de hipertextos e seus aspectos cognitivos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 134-145, jul./dez. 2004. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/355>. Acesso em: 28 fev. 2021.

LUCIDCHART. **O que é mapa conceitual.** 2020. Disponível em: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-um-mapa-conceitual>. Acesso em: 28 fev. 2021.

MALCHER, C. M. S. R. *et al.* Mapa conceitual e desafios da promoção à saúde na pandemia. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 455-464, jan./feb. 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/22733/18220>. Acesso em: 26 fev. 2021.

RODRIGUES, M. R.; CERVANTES, B. M. N. Os Mapas Conceituais para a Visualização de Conceitos de Áreas do Conhecimento em Unidades de Informação. **Revista ACB: Biblioteconomia**, Florianópolis, v.18, n.1, p. 752-776, jan./jun., 2013. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/877/pdf>. Acesso em: 28 fev. 2021.

TAVARES, R. Construindo mapas conceituais. **Ciências & Cognição**, [S. l.], v. 12, p. 72-85, 2007. Disponível em: <http://cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/641>. Acesso em: 28 fev. 2021.



Dados biográficos dos autores

*Especialista em Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Bibliotecária-documentalista graduada pelo Centro Universitário de Formiga. Atualmente é bibliotecária da Universidade Federal de Lavras. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Biblioteconomia, atuando principalmente com normalização de trabalhos acadêmicos e repositórios institucionais.

eliana@ufla.br

<http://lattes.cnpq.br/6684422142547096>

** Doutoranda no Programa de Pós-Pós-graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Universidade Federal de Minas Gerais (PPG-GOC/UFMG), Mestre em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável pela Universidade Federal de Minas Gerais (PPG-ACPS/UFMG) MBA em Gestão Ambiental e Social pela Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ) e Bacharel em Turismo pela Universidade Federal de Ouro Preto (DETUR/ UFOP)

kellyjdutra@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/5453306614619526>

*** Doutorando em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre em Administração, linha de pesquisa em Gestão Estratégica, Marketing e Inovações. Graduação em Biblioteconomia e Especialista em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação pelo Centro Universitário de Formiga (2006). Atualmente é Bibliotecário-documentalista na Universidade Federal de Lavras.

E-mail: zoopas@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-0650-0121>

Como citar

BERNARDES, E. J.; DUTRA, K.; RIBEIRO, N. C. Mapas conceituais como suporte a pesquisa científica. **Ciência da Informação Express**, Lavras, v. 2, n. 3, p. 1-6, 2 mar. 2021.