

MAPA CONCEITUAL COMO RECURSO DIDÁTICO NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

CONCEPTUAL MAP AS A TEACHING RESOURCE IN CONSTRUCTING THE KNOWLEDGE

PEREIRA, Alícia da Costa¹, PANTOJA, Lydia Dayanne Maia², NASCIMNETO, Renata Vieira³, PAIXÃO, Germana Costa⁴.

Grupo Temático 2. Conteúdos educacionais – da produção à exibição

Subgrupo 2.1 Produção de materiais didáticos: diferentes mídias, diferentes olhares

Resumo:

Os Mapas Conceituais - MC são formas sintéticas de organizar conceitos e definições de determinado assunto. Nesse sentido, o presente estudo buscou analisar a percepção de alunos de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas, modalidade a distância, sobre o uso de MC. Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa com aplicação de questionário em cinco turmas em funcionamento nos municípios de Beberibe, Maranguape, Maracanaú, Quixeramobim e Aracoiaba-CE. Sobre a utilização do MC nas atividades da graduação, 70,6% entendem totalmente sua funcionalidade, 94,1% consideram precisar da utilização de alguma ferramenta tecnológica na sua construção, sendo o aplicativo CmapTools® o mais utilizado. No tocante a utilização efetiva do MC, pode-se perceber que os alunos acreditam em sua relevância, uma vez que descreveram como um recurso que permite a síntese, memorização e fácil utilização. Conclui-se que o MC é bem aceito, considerado de fácil elaboração e uma boa opção no auxílio do ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Percepção.

Abstract:

Conceptual Maps - MC are synthetic forms of organization of concepts and definitions of determined subjects. In this sense, the present study seeks to analyze the perception of students of a course in Biological Sciences, distance modality, about the use of CM. It is a qualitative and quantitative research with the application of a questionnaire in five classes in the municipalities of Beberibe, Maranguape, Maracanaú, Quixeramobim and Aracoiaba-CE. Regarding the use of MC in undergraduate activities, 70.6% fully consider its functionality 94.1% consider using some technological tool in its construction, with the CmapTools® application being the most used. If you do not use MC effectively, you may find that students believe in its relevance, since it describes it as a resource that allows statistics, memorization and easy use. Conclude that MC is well accepted, considered easy to treat and a good option in helping teaching and learning.

Keywords: Education. Technology. Perception.

1. INTRODUÇÃO

Os Mapas Conceituais - MC são diagramas que indicam relações entre conceitos incluídos em uma estrutura hierárquica de proposições (FICANHA *et al.*, 2016). Essa ferramenta é um meio ativo de aprendizagem, que são feitos por palavras ou frases chaves postas em caixas de diálogo com ligações entre si. O mapa conceitual é útil para memorização, aprendizagem de conteúdo e um possível mapa mental. De acordo com

Machado e Carvalho (2020, p. 1), “Os mapas conceituais têm sido aceitos como instrumentos efetivos para demonstrar os conteúdos aprendidos”.

De acordo com Machado e Carvalho (2020, p. 2) “A complexidade dos processos de aprendizagem tem demandado aos professores um enfoque mais construtivo, favorecendo a apropriação e produção dos conhecimentos.” O mapa conceitual vem sendo bastante utilizado nas universidades e é uma alternativa de apresentar os assuntos essenciais de forma mais sintética ao aluno. Ainda, Machado e Carvalho (2020), em seus estudos, demonstram que essa ferramenta é útil para promover a aprendizagem e auxiliar na identificação das dificuldades dos alunos.

Na atualidade, os mapas conceituais deixaram de serem feitos apenas a punho e passaram a ter um apoio tecnológico. A complexidade dos processos de aprendizagem tem demandado aos professores uma busca por atualização em plataformas, aplicativos e *softwares* próprios para a construção dos mapas conceituais, o que facilita o uso dessa ferramenta, tornando-a mais acessível. Além disso, alguns aplicativos e *softwares* são gratuitos e muito utilizados, existindo a necessidade de uma adesão por parte dos usuários (BRITO *et al.*, 2017).

De acordo com Machado e Carvalho (2020, p. 1):

Perante as potencialidades dos mapas conceituais aliados às tecnologias digitais, deve-se incentivar a adoção de práticas que promovam a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de habilidades inerentes ao contexto acadêmico.

É necessário ter no universo acadêmico ferramentas como o mapa conceitual, que usam tecnologias voltadas ao ensino e incentivam que o aluno se desenvolva melhor. Segundo Junior (2013), percebe-se na Universidade a carência de um investimento em tecnologias e em didática diferencial, especialmente em cursos de licenciatura, que os graduandos precisam atuar como professores para aplicar em sala de aula. Isso é fundamental, uma vez que o graduando, tendo experimentado da ferramenta, poderá passar aos seus alunos em sala de aula. De acordo com Junior (2013, p. 2):

Considerando que a efetivação da aprendizagem só acontece quando há apropriação conceitual, para que o professor possa conduzir o aluno nesse processo, torna-se necessário planejar uma prática pedagógica que possa garantir sua viabilização.

Sobre os mapas conceituais, Junior (2012, p. 1) relata que “... podem constituir para os alunos uma estratégia pedagógica de grande relevância para a construção de conceitos científicos”. Assim, o aluno que costuma usar os mapas conceituais rotineiramente pode ter resultados melhores, em suas jornadas de estudo, pois criam um método científico para aprendizagem. Ainda seguindo o raciocínio do autor, este diz que o uso de mapas, auxilia os alunos a integrar conceitos antes vistos.

Deste modo, o objetivo desta pesquisa foi analisar a percepção de alunos de um curso de Ciências Biológicas, modalidade a distância, sobre o uso dos mapas conceituais.

2. PERCURSO METODOLÓGICO

Essa é uma pesquisa do tipo quali-quantitativa, que teve como método a aplicação de um questionário elaborado na plataforma do Google formulários, no questionário foi utilizado a escala Likert para avaliação de satisfação. O instrumento foi encaminhado para o e-mail institucional de 123 alunos regularmente matriculados em um curso de Ciências Biológicas, modalidade a distância, em funcionamento nos polos de Aracoiaba, Beberibe, Maracanaú, Maranguape e Quixeramobim-CE.

O questionário tratava sobre o uso de mapas conceituais como ferramenta de aprendizagem, sendo estruturado em três blocos: o primeiro visando traçar o perfil sociodemográfico dos participantes, o segundo sobre a inserção do mapa conceitual como auxiliar nas disciplinas na graduação e o terceiro visando fornecer informações sobre a utilização efetiva da ferramenta.

No bloco sobre o perfil sociodemográfico, os alunos declararam informações pessoais, como a idade e escolaridade. No segundo bloco, os alunos foram indagados sobre questões como o uso do mapa conceitual, quanto a sua acessibilidade, suas funções, se os professores incentivam seu uso, utilização de aplicativos para elaboração e se existe um incentivo para a utilização para dessa ferramenta no seu curso de graduação. Já no terceiro bloco, foram investigados quais aplicativos são usados na elaboração dos mapas, a relevância de uso dos mapas conceituais e se usar esta ferramenta acrescenta algo em sua formação.

Para participarem da pesquisa, todos os respondentes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, destaca-se que a pesquisa foi realizada de acordo com as exigências éticas e científicas fundamentais, contidas na Resolução 510/2016 que regulamenta as Pesquisas envolvendo Seres Humanos (BRASIL, 2016).

Em seguida, os dados foram analisados, interpretados e sintetizados por meio de frequências simples e relativas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Responderam ao questionário um total de 17 alunos, com média de idade de 28 anos, dos quais 52,9% do sexo feminino e 47,1% do sexo masculino. Sobre onde cursou o Ensino Fundamental, 64,8% afirmaram ter feito em ensino público e 35,3% em ensino particular. Quanto ao Ensino Médio, 70,6% dos alunos estudou em ensino público, 11,8% em ensino particular e 17,6% em ensino misto.

3.1 Inclusão do mapa conceitual como ferramenta didática na graduação

Observou-se que para 76,5% dos respondentes existe facilidade de elaboração dos mapas conceituais (47,1% concordam totalmente e 29,4% concordam parcialmente), 17,6% discordam parcialmente e 5,9% discordam totalmente. Esses dados corroboram com Junior (2013), que relata que o mapa conceitual por ser um esquema padronizado e de fácil organização, promove para que o aluno entenda suas ramificações. Por outro lado, para

23,5% não foi tão fácil o manejo da ferramenta, talvez o tipo de aplicativo que o aluno teve acesso à tecnologia possa ter interferido em sua resposta.

70,6% entendem totalmente as funções dos mapas conceituais, 23,5% entendem parcialmente e 5,9% não entendem. Junior (2013, p. 4) relata em seu artigo que “utilização de mapas conceituais é uma técnica flexível para situações e finalidades diferentes, podendo ser usada para uma aula, uma unidade de estudo, um curso”.

82,4% responderam que o curso incentiva o uso de mapas conceituais, 11,8% afirmam que o curso faz parcialmente e 5,9% afirmam que o curso não faz. De acordo com Ficanha *et al.* (2016), o uso de mapas conceituais favorece a avaliação, no sentido não só de avaliar conhecimento, mas de como o aluno organiza seus conceitos e como isso é estruturado, por isso os cursos e/ou professores tendem a usar o mapa conceitual.

Foi questionado se o curso incentiva o uso de ferramentas de ensino com propostas similares aos mapas conceituais, como wiki, planos de aula e podcast, especialmente no tocante a necessidade de apoio de tecnologias para serem desenvolvidas, 88,2% concordam totalmente, 5,9% concordam parcialmente e 5,9% não concordam e nem discordam. Yano e Amaral (2011, p. 2), trazem que “...quando os alunos apresentam muitas dificuldades leitoras, as estratégias didáticas passam a ter outro foco...”, deste modo professores e alunos buscam por novos materiais didáticos que complementem ou que torne de fácil entendimento o conteúdo explícito.

Sobre a utilização de alguma ferramenta tecnológica na construção do mapa conceitual, 94,1% responderam que usam e 5,9% não usam. Logo, a maioria dos alunos usa aplicativos para a construção de mapas conceituais, usufruindo-se de meio tecnológico. Segundo Machado e Carvalho (2020), os mapas conceituais atrelado à tecnologia incentiva às práticas de promoção à aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades em contexto acadêmico, de contextualização e sintetização.

3.2 Utilização efetiva da ferramenta

No que se refere a utilização efetiva da ferramenta, os participantes listaram os aplicativos ou plataformas que usam ou já usaram para construir um mapa conceitual durante a atual graduação (tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos aplicativos e programas usados por alunos de uma licenciatura em Ciências Biológicas a distância.

Aplicativos	Número de Alunos
CmapTools®	12
Power Point®	2
SchematicMind®	1
Word®	1

Não usou aplicativo	1
---------------------	---

Fonte: Autoria própria.

No tocante a relevância que os mapas conceituais têm para os alunos, a respostas variaram entre:

Eles facilitam uma explicação e compreensão de conteúdos por esquemas relacionados (ALUNO 1, 2020).

São ferramentas interativas e de fácil entendimento! Facilitando a assimilação e construindo de maneira complementar termos e/ou conceitos de certo conteúdo (ALUNO 2, 2020).

Grande relevância, pois ajuda uma fácil memorização e ligações que contribuem para o tema discorrido (ALUNO 3, 2020).

Com base nas respostas pode-se perceber que os alunos acreditam na relevância dessa ferramenta, uma vez que descreveram como uma ferramenta de síntese, memorização, fácil utilização. Segundo Brito *et al.* (2017, p. 3) “... os alunos podem não apresentar uma boa compreensão do conteúdo quando são utilizados os métodos clássicos de ensino, o que prejudica consideravelmente o rendimento dos mesmos”. É perceptível a alternativa que os mapas conceituais promovem aos alunos, uma fuga da rota normal de ensino.

Também foi questionado se acreditam que utilização do mapa conceitual, contribui para sua formação, algumas respostas foram:

Sim, acredito que é um ponto bastante positivo a universidade sugerir várias ferramentas de maneira que o universitário desenvolva muitas habilidades (ALUNO 4, 2020).

Relaciona o funcionamento temas complexos e suas correlações de vários temas com meio ambiente, anatomia, fisiologia, aprendizagem entre outros temas (ALUNO 5, 2020).

Sim, pois além de melhorar meu aprendizado acadêmico, ainda é uma ferramenta que posso utilizar em sala de aula como docente (ALUNO 6, 2020).

Auxilia no processo de fixação do conteúdo, uma vez que para construir o mapa você precisa estudar o tema escolhido (ALUNO 7, 2020).

Todos os participantes da pesquisa afirmaram que o mapa conceitual apresenta relevância em sua graduação, alguns ainda destacando que podem utilizar destas ferramentas na área da docência.

Dantas *et al.* (2018, p. 2) afirmam que “Os mapas conceituais foram desenvolvidos para auxiliar na obtenção da aprendizagem significativa”. De acordo com os dados respondidos no questionário, a maior parte dos graduandos marcou que com o uso dos mapas conceituais tiveram uma aprendizagem significativa. Em outro trecho do artigo destaca-se que os mapas conceituais podem “... ser utilizados em todas as etapas necessárias para conduzir a essa aprendizagem, principalmente na avaliação onde essa

ferramenta visualiza a organização conceitual” (DANTAS *et al.*, 2018, p. 2). A organização conceitual possibilita a maior fixação de conteúdo fazendo que o aluno internalize o conteúdo apresentado no mapa.

4. CONCLUSÃO

Pondera-se que o uso de um mapa conceitual favorece a memorização, a visualização, a síntese e um caminho facilitado para o aluno entender a complexidade do conteúdo.

Na maioria das respostas, os graduandos demonstraram acreditar que o uso dessas tecnologias de aprendizagem produz bons resultados, confirmando o propósito do mapa. Maior parte dos respondentes têm acesso à tecnologia e a usam com frequência. Em parte, a maioria dos estudantes usa o mesmo aplicativo, CmapTools®, o que leva a crer que esse aplicativo teve uma influência quanto a efetividade, a facilidade de acesso e orientação. Na maioria das respostas, foi possível afirmar que os mapas conceituais oferecem para alguns alunos muita relevância. Por fim, a maioria afirma que os mapas conceituais têm relevância para sua formação.

Destaca-se também o papel da universidade que, conforme afirmaram os graduandos, incentiva o uso desses mapas e de ferramentas tecnológicas, que tem um papel fundamental na escolha por alternativas de aprendizagem para os alunos, o que os torna atualizados nas novas tecnologias. É visto que há uma maior comunicação e aceitação do mapa conceitual como ferramenta didática, o que nos leva a crer que há um maior incentivo da universidade, e acesso e aceitação por parte do graduando.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 510, de 07 de abril de 2016.** Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 07 abr. 2016.

BRITO, S. C.; LEITE, A.; GUERRA, L.; SILVA, J. Percepção de alunos quanto ao uso dos Mapas Conceituais como estratégia facilitadora para a aprendizagem da Anatomia Humana. **Revista Spacios**, v. 38, n. 20, p. 26-39, 2017.

DANTAS, M. P.; SILVA, F. U.; BORGES, J. C. S. Uso dos mapas conceituais como ferramenta de avaliação qualitativa com ênfase no ensino de física. **HOLOS**, v. 3, p1-15, 2018.

FICANHA, A. M.; ANTUNES, M. A. S.; MORES, R.; VENQUIARUTO, L. D. M.; DALLAGO, R. M. Uso de mapa conceitual para aprendizagem de conceitos de química na educação profissional. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ). **Anais...** Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.

JUNIOR, V. C. A Utilização de Mapas Conceituais como Recurso Didático para a Construção e InterRelação de Conceitos. Universidade de Santo Amaro, São Paulo, SP, Brasil. **Revista Brasileira De Educação Médica**, v. 37, n. 3, p. 441-447, 2013.

MACHADO, T. C.; CARVALHO, A. A. Mapa conceitual como ferramenta de aprendizagem no ensino superior. **Revista Contexto & Educação**, v. 35. n. 110, p. 187-201, 2020.

YANO, E. O.; AMARAL, C. L. A. Mapas conceituais como ferramenta facilitadora na compreensão e interpretação de textos de química. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 6, n. 3, p. 76-86, 2011.