



INTEGRA
EaD 2020

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

MAPAS MENTAIS E CONCEITUAIS COMO FERRAMENTAS PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO REMOTO

Ana Carolina Bezerra de Lima
lima.carolinab11@gmail.com

Danielle Christine Moura dos Santos
danielle.moura@upe.br

Alanne Paula dos Santos Pereira
alanne.paula@upe.br

Resumo: no atual contexto de atenção à saúde, decorrente da pandemia da Covid-19, a importância da utilização de ferramentas e ambientes virtuais na aprendizagem pautou-se pela necessidade emergencial de aulas e atividades educacionais remotas. Nesta direção, o objetivo deste relato é descrever o processo de utilização *online* dos mapas mentais e conceituais na disciplina de Didática do Ensino Superior de um Programa de Mestrado e Doutorado em Enfermagem. Durante as aulas remotas da disciplina, diferentes instrumentos para a realização de mapas mentais e conceituais foram apresentados aos discentes, entre eles o *Google Jamboard*®, *Microsoft PowerPoint*®, *MindMeister*®, *Canva*®, *Cmap Tools*® e outros. Os resultados evidenciaram uma satisfação geral com a utilização virtual dos mapas mentais e conceituais como apoio aos conteúdos da disciplina, contribuindo com o processo de aprendizagem dos discentes. As principais contribuições foram a assimilação do conteúdo teórico através dos mapas, a ajuda na memorização do conteúdo e a melhoria da capacidade de síntese do assunto. A dificuldade no uso de determinadas funcionalidades *online* e o acesso restrito a algumas plataformas foram apontadas como desafios tecnológicos a serem ainda superados.

Palavras-chave: Mapas Mentais e Conceituais, Estratégias de Ensino e Aprendizagem, Tecnologias Digitais.



integraead.ufms.br



integraead@ufms.br



[@integraead](https://www.instagram.com/integraead)



bit.ly/falecomintegraead

6 a 9 de Outubro de 2020
Campo Grande - MS



EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

1) Introdução

As inovações e transformações do meio educacional vêm seguindo as tendências tecnológicas contemporâneas, especialmente em situações que requerem a adaptação nos processos de aprendizagem. No atual contexto de atenção à saúde pública, decorrente da pandemia da Covid-19, a importância da utilização de ferramentas e ambientes virtuais na aprendizagem se pautou pela necessidade emergencial de aulas e outras atividades educacionais remotas (ORTIZ, 2020). Para adaptar-se a este momento, diversas tecnologias *online* podem ser utilizadas por alunos e educadores para acessar informações, racionalizar e simplificar a gestão do tempo e facilitar a aprendizagem de maneira inovadora (FRANÇA et al., 2019).

Nesse cenário, o uso dos mapas mentais e conceituais torna-se promissor para a aprendizagem significativa no ensino remoto. Os mapas são representações esquematizadas de informação que permitem demonstrar as relações de significado e hierarquia entre ideias, conceitos, fatos ou ações, sintetizando e estruturando conhecimentos e transmitindo-os de forma rápida e clara. Considerados como estruturadores do conhecimento, os mapas são caracterizados como instrumentos facilitadores da meta-aprendizagem (AGUIAR & CORREIA, 2013; MARQUES, 2008).

Com base na Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Ausubel (1963), aprender corresponde a um processo de íntima conexão entre novos conhecimentos e conhecimentos prévios, onde o saber do aluno é o ponto de partida para a aquisição do novo aprendizado. Dá-se, então, a ênfase no aluno como construtor e gerenciador do conhecimento e, nesse sentido, o material de aprendizagem ocupa um papel importante pois serve como instrumento capaz de potencializar a identificação do conteúdo pregresso e construção do novo conhecimento, tornando-o significativo para o aprendiz (AGRA, 2019). Os mapas,





**INTEGRA
EaD 2020**

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

portanto, enquadram-se nessa dinâmica, visto que possibilitam evidenciar os saberes prévios do aluno sobre determinado tema e sintetizá-los para a construção e assimilação de novos conhecimentos (MOREIRA, 2013).

Existem diversas ferramentas que podem auxiliar na elaboração dos mapas mentais e conceituais, desde artefatos básicos como papel e lápis, até *softwares* e ferramentas *online* específicas para o mapeamento, podendo ser utilizadas em quase todas as atividades e situações, desde que o planejamento e a criatividade estejam presentes. O aluno que desenvolve essa habilidade de construir seu mapa enquanto estuda está se tornando capaz de encontrar autonomamente o seu caminho no processo de aprendizagem, no qual a substituição do método convencional de anotações pode incitar a produtividade de forma criativa e ser um estímulo a mais ao estudo, devido à redução da carga de informações, e tornar o conteúdo significativo para ele (GALANTE, 2014; AGUIAR & CORREIA, 2013).

A criação dos mapas mentais têm uma relação intrínseca com as funções da mente de relacionar, classificar e sistematizar, baseando-se na representação visual sucinta de informações para processar o conhecimento advindo delas (GOSSACK-KEENAN et al, 2019). Os mapas conceituais, embora também possam sistematizar as informações, possuem a característica específica da inter-relação de conceitos-chave por meio de "palavra(s) de enlace", onde o conjunto destes conceitos formam proposições que irão descrever as ideias gerais de um determinado conteúdo, organizando um conhecimento e externalizando representações internas de quem faz o mapeamento (AGUIAR & CORREIA, 2013; MOREIRA, 2013).

No cenário do ensino superior, o uso de mapas mentais e conceituais no processo de ensino e de aprendizagem pode ser aplicado tanto no processo de aprendizagem quanto no processo avaliativo, e tem como principais objetivos o aumento da capacidade de aprender e



integraead.ufms.br



integraead@ufms.br



[@integraead](https://www.instagram.com/integraead)



bit.ly/falecomintegraead

**6 a 9 de Outubro de 2020
Campo Grande - MS**



**INTEGRA
EaD 2020**

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

de reter esse aprendizado, o incentivo à utilização de novas ferramentas didáticas e recursos tecnológicos, a investigação e busca de informações, a construção ativa conhecimento e principalmente, o fortalecimento da capacidade de aprender (GALANTE, 2014; JÚNIOR, 2013; SOUZA & BORUCHOVITCH, 2010), fatores que motivaram a aplicação dos mapas mentais e conceituais no ensino de pós-graduação. Com base nisso, o objetivo da ação aqui relatada foi promover a utilização de mapas mentais e conceituais como estratégia pedagógica *online* em um programa de mestrado e doutorado em Enfermagem.

2) Percurso de experiência

Este trabalho relata a experiência da utilização de mapas mentais e conceituais na disciplina de Didática do Ensino Superior do Programa Associado de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Pernambuco/Universidade Estadual da Paraíba (PAPGenf/UPE-UEPB), durante o período de atividades realizadas em agosto de 2020. A disciplina, atualmente composta por uma equipe de três docentes e uma turma de 26 alunos do mestrado e doutorado, era tradicionalmente ofertada de forma híbrida (aulas presenciais e componentes *online*), mas precisou ser adaptada às exigências sanitárias advindas da pandemia da Covid-19, passando a ser ofertada de forma exclusivamente remota neste período.

Para atender a essas novas exigências, a equipe docente utilizou o ambiente virtual de aprendizagem do *Google Classroom*® para o gerenciamento das atividades propostas e repositório das atividades assíncronas. As atividades síncronas, por sua vez, foram realizadas através de reuniões virtuais na plataforma *Google Meet*®. O Plano de ensino da disciplina em questão foi estruturado a partir da aprendizagem invertida com atividades assíncronas por meio das “Trilhas de aprendizagem” semanais, que foram disponibilizadas no ambiente



integraead.ufms.br



integraead@ufms.br



@integraead



bit.ly/falecomintegraead

6 a 9 de Outubro de 2020
Campo Grande - MS



**INTEGRA
EaD 2020**

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

virtual conforme cronograma adaptado e pactuado pelos docentes e coordenadores do Programa.

Foi proposta a utilização de mapas mentais e conceituais nas Trilhas 3, 4 e 5, que abordaram as temáticas “Como ocorre a aprendizagem?”, “Teorias da Aprendizagem” e “Objetivos de Aprendizagem”, respectivamente. Para isso, no início da Trilha 3, foi disponibilizado um conteúdo teórico a respeito do conceito e caracterização dos mapas mentais e conceituais, de forma a instrumentalizar os alunos a respeito destas ferramentas. Também foram apresentados, aos discentes, diferentes instrumentos para a realização destes mapas, desde a criação de mapas manuais até o suporte de plataformas *online* como o *Google Jamboard*®, *Microsoft PowerPoint*®, *MindMeister*®, *Canva*®, *Cmap Tools*® e outros.

Após a fundamentação teórica, os mestrandos e doutorandos foram convidados a produzir os mapas mentais e conceituais nessas diversas plataformas tanto para o estudo individual acerca das temáticas, quanto para a avaliação formativa. Ao final das Trilhas, a equipe docente disponibilizou, no ambiente virtual, um formulário de avaliação das experiências dos discentes na utilização dos mapas mentais e conceituais, de forma a conhecer as potencialidades destas ferramentas para a disciplina e as dificuldades a serem superadas no uso delas. O questionário foi disponibilizado para os alunos de forma *online*, através da ferramenta *Google Forms*® e os dados obtidos foram enviados para análise na ferramenta *Google Planilhas*®.

3) Desdobramentos da experiência

À medida que as habilidades e competências profissionais dos enfermeiros vêm sendo transformadas para adaptar-se às novas demandas da era tecnológica e digital, os métodos



integraead.ufms.br



integraead@ufms.br



[@integraead](https://www.instagram.com/integraead)



bit.ly/falecomintegraead

**6 a 9 de Outubro de 2020
Campo Grande - MS**



**INTEGRA
EaD 2020**

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

para o ensino em enfermagem também passaram por importantes mudanças no sentido de acompanhar essas demandas. Considerando essa realidade, percebeu-se que a experiência aqui relatada foi uma oportunidade de utilizar ferramentas baseadas na tecnologia para suprir uma atual demanda nas experiências de aprendizagem.

A atual situação de saúde pública fez emergir, mais rapidamente, uma proposta de ensino predominantemente remota, sendo necessário o conhecimento, ao mínimo básico, das ferramentas tecnológicas e digitais atualmente disponíveis para o apoio aos processos educacionais.

A contribuição dos mapas mentais e conceituais nos conteúdos da disciplina de Didática proporcionou a quebra do paradigma do aprendizado passivo, que ainda predominava no cotidiano de muitos discentes (enquanto alunos ou enquanto professores), possibilitando a resolução de problemas clínicos e/ou educacionais, fomentando o pensamento crítico, identificando lacunas no aprendizado e incentivando a aprendizagem ativa, significativa, colaborativa e autodirigida.

4) Principais resultados alcançados

No total, 19 discentes responderam ao formulário de avaliação sobre as experiências com os mapas mentais e conceituais, dos quais 10 (53,0%) deles referiram possuir experiência prévia na realização dos mapas, corroborando com o que a literatura traz sobre a contribuição dos mapas com a Aprendizagem Significativa (MOREIRA, 2013; SOUZA & BORUCHOVITCH, 2010). As principais ferramentas utilizadas de forma *online* foram o *MindMeister*® (22,7%) e o *Canva*® (13,6%), além do *Cmap Tools*®, *Microsoft PowerPoint*® e o *Lucidchart*®, todos os três utilizados por 9,1% dos alunos que responderam à pesquisa. A



www.integraead.ufms.br



integraead@ufms.br



[@integraead](https://www.instagram.com/integraead)



bit.ly/falecomintegraead

6 a 9 de Outubro de 2020
Campo Grande - MS



**INTEGRA
EaD 2020**

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

maioria dos alunos classificou a experiência da realização dos mapas no nível intermediário (68,4%), seguido do nível fácil (21,1%).

Os resultados evidenciaram uma satisfação geral com a estratégia de utilizar os mapas mentais e conceituais como apoio aos conteúdos da disciplina, sendo que 100% destes discentes informaram que a utilização dos mapas contribuiu com o processo de aprendizagem, o que pôde ser ressaltado pelo alcance dos objetivos de aprendizagem esperados para esta tarefa. Na ótica dos alunos, as principais contribuições foram a assimilação do conteúdo teórico através dos mapas (34,5%), a ajuda na memorização do conteúdo (24,1%) e a melhoria da capacidade de síntese do assunto (17,2%).

Além destas, outras contribuições do mapeamento mental e conceitual também são evidenciadas na literatura, como a interiorização de sequências de procedimentos práticos, o relacionamento de ideias e conceitos, a compreensão de conteúdos mais amplos, a possibilidade de revisão contínua, o aumento da eficácia dos resultados escolares, o estímulo à liberdade do pensamento e à criatividade e outros (GALANTE, 2014).

Quando perguntados sobre o que acharam da utilização dos mapas mentais e conceituais nessa disciplina, os participantes responderam que as ferramentas de produção apresentadas foram fáceis (17,2%) e práticas (13,8%), além de terem permitido que eles sintetizassem o conteúdo de forma eficaz (3,4%). No entanto, como aspectos desfavoráveis, os alunos ressaltaram que a facilidade do uso depende do aplicativo (24,1%) e que o acesso restrito a algumas funcionalidades das ferramentas gratuitas limita a sua utilização (10,3%). Além das dificuldades técnicas, limitações como o entendimento do professor sobre os mapas e necessidade de ofertar treinamento aos alunos também são apontadas como dificuldades a serem superadas (AGUIAR & CORREIA, 2013).



integraead.ufms.br



integraead@ufms.br



[@integraead](https://www.instagram.com/integraead)



bit.ly/falecomintegraead

**6 a 9 de Outubro de 2020
Campo Grande - MS**



**INTEGRA
EaD 2020**

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

Contudo, a experiência aqui relatada estimulou mudanças positivas principalmente na aplicação dos mapas mentais e conceituais em outros contextos educacionais além da disciplina proposta, seja no estudo individual de outros conteúdos ou nas atividades docentes em que os participantes atuam, o que foi compartilhado de forma exitosa pelos mestrandos e doutorandos do programa.

5) Considerações finais

O crescente emprego das tecnologias digitais no cenário educacional vem aumentando as possibilidades de incrementar as estratégias de ensino em saúde, especialmente em um contexto de transformações sociais e educativas no enfrentamento de uma emergência de saúde pública a nível mundial. A utilização de recursos tecnológicos na elaboração dos mapas mentais e conceituais demonstrada neste relato encontrou espaço para compor uma dessas estratégias, aproximando os alunos das ferramentas tecnológicas da modernidade sem deixar de lado o componente ativo e participativo proposto pela aprendizagem significativa, o que também pode ser bastante atrativo para os demais estudantes da atual geração.

No entanto, é preciso reconhecer que muitos desafios ainda precisam ser superados, em particular o treinamento de alunos e professores para aperfeiçoar suas habilidades práticas com as tecnologias digitais e a oferta de condições estruturais e de acesso a elas pelas instituições de ensino, nos diversos níveis de formação, para que as potencialidades dessas ferramentas possam ser aproveitadas ao máximo. Todavia, os achados aqui relatados representam um ponto de partida para a realização de outros trabalhos que busquem caminhar para a superação destes desafios, proporcionando a inclusão das tecnologias digitais de forma eficaz na perspectiva atual do processo de ensino e aprendizagem.



INTEGRA
EaD 2020

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

6) Referências

AGRA, G. *et al.* Análise do conceito de Aprendizagem Significativa à luz da Teoria de Ausubel. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online], vol.72, n.1, pp. 248-255, 2019. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/reben/v72n1/pt_0034-7167-reben-72-01-0248.pdf>. Acesso em: 11 set. 2020.

AGUIAR, J. G.; CORREIA, P. R. M. Como fazer bons mapas conceituais? Estabelecendo parâmetros de referências e propondo atividades de treinamento. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 13, n.2, p. 141-157, 2013. Disponível em <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4265/2830>>. Acesso em: 08 set. 2020.

AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning**, 1. ed. New York: Grune & Stratton, 1963. p. 255.

FRANÇA, T.; RABELLO, E. T.; MAGNAGO, C. As mídias e as plataformas digitais no campo da Educação Permanente em Saúde: debates e propostas. **Saúde em debate**, v. 43, n. Especial 1, p.106-115, ago 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v43nspe1/0103-1104-sdeb-43-spe01-0106.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2020.

GALANTE, C. E. S. O Uso de Mapas Conceituais e de Mapas Mentais Como Ferramentas Pedagógicas No Contexto Educacional Do Ensino Superior. **Revista Eletrônica Múltiplo Saber**, v. 23, p. 1-23, 2014. Disponível em: <https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_28_1389979097.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

GOSSACK-KEENAN, K. *et al.* Showing Your Thinking: Using Mind Maps to Understand the Gaps Between Experienced Emergency Physicians and Their Students. **AEM Educ Train**, v. 4, n. 1, p. 54-63, 2019. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6965674/pdf/AET2-4-54.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2020.

JÚNIOR, V. C. A Utilização de Mapas Conceituais como Recurso Didático para a Construção e InterRelação de Conceitos. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 37, n. 3, p. 441-447, 2013. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/rbem/v37n3/17.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

MARQUES, A. M. M. **Utilização pedagógica de mapas mentais e de mapas conceituais**. 2008. 153 f. Dissertação (Mestrado em Expressão Gráfica, Cor e Imagem) - Universidade



integraead.ufms.br



integraead@ufms.br



@integraead



bit.ly/falecomintegraead

6 a 9 de Outubro de 2020
Campo Grande - MS



INTEGRA
EaD 2020

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DIGITAIS EM CENÁRIOS DE TRANSIÇÃO: MÚLTIPLOS OLHARES PARA APRENDIZAGEM

Aberta, Sintra, Portugal, 2008. Disponível em
<<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/1259>>. Acesso em 08 set. 2020.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa em mapas conceituais**. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física, 2013. Disponível em
<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4198621/mod_resource/content/4/Moreira-MC-2013.pdf>. Acesso em 08 set. 2020.

ORTIZ, P. A. Teaching in the time of COVID-19. **Biochem Mol Biol Educ**. n. 1, 2020. Disponível em:
<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7228309/pdf/BMB-9999-na.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2020.

SOUZA, N. A.; BORUCHOVITCH, E. Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 195-217, Dez. 2010. Disponível em
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982010000300010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 set. 2020.



integraead.ufms.br



integraead@ufms.br



[@integraead](https://www.instagram.com/integraead)



bit.ly/falecomintegraead

6 a 9 de Outubro de 2020
Campo Grande - MS