



CULTURA MAKER E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: APROXIMAÇÕES

Cristina Gonçalves Ferreira de Souza¹, Lúcia de Salvo Oliveira², Alana Gonçalves Nunes³

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Diretoria de Educação a Distância e Educação Digital, cristinasd@reitoria.ufmg.br

²Universidade Federal de Minas Gerais, Diretoria de Educação a Distância e Educação Digital, lso@ufmg.br

³Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, lanagnunes@gmail.com

Resumo: Este trabalho aborda a relação entre a Cultura *Maker* e a Educação a Distância em busca de responder de que maneira a EaD pode ajudar na divulgação da CM e como esta última pode contribuir para a produção de cursos na EaD. Para isso, realizamos levantamento bibliográfico de estudos que analisam essa aproximação. Concluimos que tanto a modalidade e a metodologia ativa tem o potencial de se ajudarem mutuamente.

Palavras-chave: cultura, maker, educação, distância.

1. Introdução

Nos últimos anos, podemos observar uma crescente expansão da Educação a Distância (EaD) como uma modalidade de ensino que democratiza o acesso à educação superior, pois oferece plataformas flexíveis que ampliam as possibilidades de aprendizagem para pessoas de diferentes regiões e contextos. No ensino básico, é cada vez maior a busca de se trabalhar competências, habilidades e atitudes, incentivando o processo de aprendizado ativo por meio da Cultura *Maker* (CM). O movimento *Maker* surgiu na década de 60 e 70, a partir do construtivismo, com o pensamento do matemático sul-africano Seymour Papert, que desenvolveu a teoria construcionista, que valoriza o meio cultural no desenvolvimento, no qual o aluno constrói o conhecimento a partir dos seus interesses, enfatizando a construção de objetos reais na produção deste conhecimento utilizando a tecnologia como recurso. A CM tem ganhado destaque como uma abordagem promissora porque valoriza a

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.1	n.19	2025.1	e-ISSN: 2317-0220
-------------------------------	----------------	-----	------	--------	-------------------

Realização:

Apoio:

Produção:





criatividade, o pensamento crítico, a resolução de problemas, a colaboração, a experimentação e a produção prática de conhecimentos como “Faça você mesmo”, incentivando o protagonismo do estudante. A integração dessas duas perspectivas apresenta potencial para transformar o cenário educacional, promovendo uma aprendizagem mais participativa, dinâmica, colaborativa e voltada para a resolução de problemas reais, além de ampliar o alcance do ensino.

2. Metodologia

A presente pesquisa, qualitativa, de caráter exploratório e com abordagem fenomenológica, investigou a aproximação entre a EaD e a CM, buscando compreender de que forma a CM pode contribuir com a EaD e vice-versa. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico e análise de artigos publicados em periódicos científicos a partir dos anos 2000, tendo como principal fonte o Portal de Periódicos da Capes.

3. Desenvolvimento

Numa tentativa de aproximar a EaD da CM, duas perguntas nortearam nossa reflexão: Como a EaD pode servir à divulgação da Cultura *Maker*? Como a Cultura *Maker* pode ser aplicada à EaD?

3.1 Benefícios e desafios da Cultura Maker

Neto et alii. (2024) no artigo “A Cultura *Maker* como Metodologia Ativa de Ensino: Contribuições, Desafios e Perspectivas”, realizou revisão sistemática de literatura sobre a CM e Educação. A partir deste levantamento, Neto (2024) apresenta os principais benefícios e desafios da CM:

Incentivo ao trabalho em equipe, a colaboração, o planejamento, a pesquisa, os processos de tomada de decisões e a interação entre pares.

Promoção do ensino criativo, inventivo e produtivo.



Permite construir, consertar, modificar e fabricar os mais diversos tipos de objetos e projetos.

Permite experienciar a aprendizagem ativa.

Oferece oportunidades para a criação de conhecimento baseado na prática e aprendizagem multifacetada.

Apoio ao desenvolvimento de educadores makers nas escolas.

Quadro 1: benefícios da cultura maker para a educação. Fonte: elaborado a partir de Neto (2024).

Por outro lado, os desafios que se apresentam à CM nos processos de ensino-aprendizagem, segundo os autores, envolvem:

Adaptação de alunos e professores a um ambiente de aprendizagem autodirigido e colaborativo.

Disponibilidade de horário e recursos materiais adequados.

Formação docente para utilização da cultura maker.

Proatividade e disposição para aprender com os pares.

Vinculação das atividades maker ao currículo escolar.

Abandono das metodologias tradicionais.

Busca de familiaridade com tecnologias digitais.

Quadro 2: desafios da cultura maker para o ensino-aprendizagem. Fonte: elaborado a partir de Neto (2024).

3.2 A EaD e a Cultura *Maker*

A EaD por sua natureza inovadora e tecnológica, é uma modalidade à qual aderem facilmente as metodologias ativas. Para pensar a aproximação entre EaD e CM, realizamos um levantamento bibliográfico, no Portal de Periódicos da CAPES, de artigos que abordam os assuntos concomitantemente e em separado. Apesar da presença cada vez maior das metodologias ativas na EaD, o levantamento bibliográfico realizado por nós apresentou poucos trabalhos acadêmicos abordando a relação entre a modalidade e a CM. Dentre os estudos analisados, destacamos o artigo “Cultura *Maker* para Educadores: um projeto de Curso Híbrido Baseado em MOOC”, de Fabiana Chagas de Andrade e Livia Chagas Felix. O artigo propõe o



desenvolvimento de um curso sobre CM híbrido baseado no formato MOOC para educadores. Tal curso utilizou o modelo ADDIE e as ferramentas do design instrucional para propor uma formação que combina atividades presenciais e virtuais e recebeu o nome de “Cultura *Maker* para educadores”. Foi organizado em duas frentes: o conteúdo teórico é oferecido por meio do MOOC; as atividades práticas presenciais são realizadas em um laboratório maker. O curso está organizado em oito módulos escritos a partir das metodologias ativas da microaprendizagem, na qual o conhecimento é apresentado em pequenas porções, e da sala de aula invertida. A avaliação é realizada por meio de questionários estruturados no ambiente virtual. Ao final dos módulos, são propostas atividades práticas. O cursista tem a opção de realizar somente a porção teórica do curso ou de realizar a versão completa com a acesso ao laboratório *maker* da instituição. Há fóruns de dúvidas e a proposição de um plano de aula como trabalho final de curso. Os módulos do curso abordam os seguintes itens: cultura *maker* na educação, realidade aumentada e virtual, programação em scratch, robótica com lego, arduino, modelagem e impressão 3D, cortadora a laser e metodologias ativas (aprendizagem criativa e baseada em projetos).

A proposta de um curso híbrido é opção interessante para a formação de professores na CM, principalmente, quando se é possível disponibilizar todos os recursos necessários à aprendizagem que ultrapasse a fase teórica, contemplando ao “aprender fazendo” característico desta cultura. Na impossibilidade da disponibilização do laboratório *maker*, a proposta aproxima-se de algumas iniciativas de cursos online existentes. Tais como o curso “Educador *Maker*: primeiros passos”, oferecido pelo CEFOR/IFES. Autoinstrucional, com carga horária de 30 horas, o curso se propõe a apresentar princípios que norteiam a implementação de laboratórios *maker*. Ou ainda, da mesma instituição, o curso “Educador *Maker*: ensino 'mão na massa'”, de mesmo formato, e que se propõe a capacitar o educador a reconhecer e integrar características da cultura maker na educação. Essencialmente teóricas, essas iniciativas visam capacitar o educador para o

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.1	n.19	2025.1	e-ISSN: 2317-0220
-------------------------------	----------------	-----	------	--------	-------------------

Realização:



Apoio:



Produção:





trabalho no ambiente presencial da sala de aula, principalmente da educação básica. Podemos dizer que o curso proposto pelas autoras e os cursos do CEFOR são exemplos de formações que respondem à indagação sobre como a EaD pode contribuir para a propagação da CM na Educação. Por sua vez, resta-nos pensar em como a CM poderia servir à EaD enquanto metodologia ativa.

3.3 Proposta de aplicação da CM à EAD:

Os benefícios da CM para a educação apontados por Neto (2024) podem certamente ser estendidos à EaD. A chave para integrar a CM à EaD passaria pela aplicação de processos da metodologia à modalidade, utilizando-se das ferramentas digitais. Em função disso, propomos as seguintes abordagens nos cursos EaD:

Atividades virtuais baseadas em problemas reais com desenvolvimento de jogos, sistemas, gráficos ou apresentação de solução conceitual.

Atividades que estimulem a criatividade e a experimentação, como desafios virtuais relâmpago em grupo.

Atividades que estimulem a colaboração e compartilhamento online com utilização de softwares colaborativos ou reuniões online para brainstorm.

Emprego de ferramentas digitais “para fazer”, tais como softwares e plataformas para a criação e prototipagem digital.

Reflexão e documentação do processo por meio do emprego de diários virtuais.

Atividades do tipo “Mostrar e contar” virtuais, como um laboratório maker digital para apresentação de projetos.

Quadro 3: propostas de emprego da Cultura *Maker* na EaD. Fonte: autoras.

Assim como em outras metodologias ativas, as ferramentas tecnológicas e metodológicas da EaD permitem a elaboração de produtos educacionais a partir dos princípios da CM, beneficiando os alunos da modalidade com as qualidades desta metodologia.

4. Conclusão



Esta pesquisa identificou benefícios e desafios da articulação entre CM e EaD. Concluímos ser possível utilizar a EaD para divulgar a CM, por meio de MOOCs ou modelos híbridos. Por outro lado, os princípios da CM podem ser aplicados diretamente em cursos a distância. Considera-se pertinente que investigações futuras ampliem o escopo de dados quantitativos e qualitativos por meio de ofertas-teste que permitam observar a efetividade das aplicações propostas.

Referências

ANDRADE, F. C. FELIX, L. C. “Cultura Maker para Educadores”: um Projeto de Curso Híbrido Baseado em MOOC. *Ead em Foco*. v. 14, n.1, e2123, 2024. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez27.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=all&id=W4400280416>

NETO, João Ribeiro et alii. A Cultura Maker como Metodologia Ativa de Ensino: Contribuições, Desafios e Perspectivas na Educação. In: *Revista Ensino, Educação e Ciências Humanas*, v. 25, n.1, 2024. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez27.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=all&id=W4397294012>

ROCHA, Adriano Silva. *Breve contexto do Movimento da Cultura Maker e Educação*. Ed. Sesc RJ Educação s.d. Disponível em: <https://portaldeducacao.sescrj.org.br/publicacoes/cultura-maker-e-educacao/>

ALVES, LUCINEIA. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. In: *Associação Brasileira de Educação a Distância*, v.10, 2011. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez27.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=all&id=W2896927860>

DE PAULA, BRUNA BRAGA; MARTINS, CAMILA BERTINI; OLIVEIRA, TIAGO. Análise da crescente influência da cultura maker na educação: Revisão sistemática da literatura no Brasil. In: *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, v.7, e134921, 2021. Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez27.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscaador.html?task=detalhes&source=all&id=W3175328749>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição - Compartilha Igual (CC BY-SA- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução com a citação dos autores fonte original e sob a mesma licença.