

## MOOCS: VANGUARDA DA EDUCAÇÃO DIGITAL E AVANÇOS NA APRENDIZAGEM EM ESCALA

MOOCS: VANGUARD OF DIGITAL EDUCATION AND ADVANCES IN SCALABLE LEARNING

MOOCS: VANGUARDIA DE LA EDUCACIÓN DIGITAL Y AVANCES EN EL APRENDIZAJE A ESCALA

**Eliana Santana Lisboa**

Doutora em Ciência da Educação, na especialidade Tecnologia Educativa, UFPR, Palotina, Paraná  
<https://orcid.org/0000-0003-3915-5926>  
E-mail: eliana.lisboa@ufpr.br

**Líliã Kelli da Silva**

Graduanda em Licenciatura em Computação, UFPR, Palotina, Paraná  
<https://orcid.org/0000-0003-4609-7445>  
E-mail: liliakelli@ufpr.br

### RESUMO

Os MOOCs revolucionaram a educação, democratizando o acesso ao conhecimento e desafiando modelos tradicionais. Este estudo, fundamentado em uma revisão sistemática da literatura e nas teorias do conectivismo e da autodeterminação, analisa o impacto dos MOOCs. Identificamos vantagens como flexibilidade e acessibilidade, mas também desafios como altas taxas de evasão e desigualdades no acesso. Os resultados apontam para o potencial transformador dos MOOCs, promovendo uma aprendizagem mais engajadora e autônoma. No entanto, é crucial desenvolver estratégias para superar os desafios e garantir o acesso equânime a essa modalidade de ensino

**Palavras-chave:** MOOCs; educação digital; conectivismo; autodeterminação.

### ABSTRACT

MOOCs have revolutionized education, democratizing access to knowledge and challenging traditional models. This study, based on a systematic literature review and the theories of connectivism and self-determination, analyzes the impact of MOOCs. We identified advantages such as flexibility and accessibility, but also challenges like high dropout rates and inequalities in access. The results highlight the transformative potential of MOOCs, promoting more engaging and autonomous learning. However, it is crucial to develop strategies to overcome these challenges and ensure equitable access to this mode of education.

**Keywords:** MOOCs; digital education; connectivism; self-determination.

### RESUMEN

Los MOOCs han revolucionado la educación, democratizando el acceso al conocimiento y desafiando los modelos tradicionales. Este estudio, basado en una revisión sistemática de la literatura y en las teorías del conectivismo y la autodeterminación, analiza el impacto de los MOOCs. Identificamos ventajas como la flexibilidad y la accesibilidad, pero también desafíos como las altas tasas de abandono y las desigualdades en el acceso. Los resultados señalan el potencial transformador de los MOOCs, promoviendo un aprendizaje más comprometido y autónomo. Sin embargo, es crucial desarrollar estrategias para superar estos desafíos y garantizar un acceso equitativo a esta modalidad educativa.

**Palabras-clave:** MOOCs; educación digital; conectivismo; autodeterminación.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a educação digital consolidou-se como uma força transformadora, criando novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem. Entre as inovações mais significativas nesse campo, os MOOCs (*Massive Open Online Courses*)<sup>1</sup> destacam-se como um símbolo de vanguarda, revolucionando a forma como o conhecimento é disseminado e acessado. A evolução da educação digital, impulsionada pelo avanço tecnológico e pela internet, resultou em mudanças profundas nas metodologias de ensino, oferecendo acesso ao conhecimento de maneiras inéditas (Pappano, 2012). Os MOOCs, especificamente, emergiram como um elemento central dessa transformação, ao proporcionar cursos *on-line* abertos e massivos que permitem a participação de qualquer pessoa com acesso à internet em programas educacionais oferecidos por universidades e instituições renomadas (Yuan; Powell, 2013).

Este artigo visa realizar uma análise dos MOOCs, abordando desde sua origem até suas perspectivas futuras. Exploraremos o papel desses cursos *on-line* na transformação da educação, os desafios e oportunidades que apresentam, e como as inovações tecnológicas e pedagógicas influenciam seu desenvolvimento. A pesquisa busca entender o impacto dos MOOCs na aprendizagem em larga escala e seu potencial para complementar ou desafiar os modelos educacionais tradicionais.

Nosso estudo pretende preencher uma lacuna na compreensão das implicações de longo prazo dos MOOCs na educação digital. Apesar de haver vários estudos sobre os benefícios desses cursos, há uma necessidade contínua de uma análise crítica sobre seu impacto duradouro e seu potencial futuro (Kizilcec; Piech; Schneider, 2013). O objetivo é oferecer uma análise sobre como os MOOCs podem ser integrados de maneira eficaz na educação global.

Baseados nessa premissa, nos questionamos: i) como os MOOCs podem ser integrados eficazmente aos modelos educacionais tradicionais para maximizar seu impacto na educação digital e promover avanços na aprendizagem em escala? ii) quais são

---

<sup>1</sup> Para evitar a repetição do termo “MOOCs”, neste artigo empregaremos expressões alternativas, como “cursos *on-line* abertos e massivos”, “cursos digitais abertos” ou “programas de ensino *on-line* em larga escala”.

os principais fatores que afetam a taxa de evasão em cursos MOOCs e quais estratégias podem ser implementadas para reduzir essas taxas e melhorar a retenção dos alunos? iii) de que forma os MOOCs podem ser utilizados para personalizar a experiência de aprendizagem e desenvolver competências essenciais para o século XXI, promovendo uma educação mais adaptativa e eficaz?

O ponto de partida para a presente pesquisa será uma revisão de literatura para investigar o impacto dos MOOCs. Utilizaremos as teorias da aprendizagem conectivista de Siemens (2005) e da autodeterminação de Ryan e Deci (2000) como base para nossa análise. A revisão envolverá a compilação e análise de dados provenientes de artigos acadêmicos, com o intuito de compreender o desenvolvimento, as inovações e os desafios associados aos MOOCs. Também analisaremos as limitações das pesquisas anteriores e identificaremos as lacunas que este estudo pretende preencher, particularmente no que diz respeito à capacidade dos MOOCs de promover inclusão e equidade na educação.

A importância desta pesquisa reside em fornecer *insights* para educadores, administradores e formuladores de políticas sobre como maximizar os benefícios dos MOOCs. Além de destacar as melhores práticas, o estudo oferecerá recomendações para superar os desafios associados à implementação desses cursos *on-line* massivos, promovendo uma educação mais inclusiva e acessível (Hollands; Tirthali, 2014).

## **EDUCAÇÃO DIGITAL**

A educação digital tem passado por uma transformação significativa ao longo das últimas décadas, impulsionada pelos avanços tecnológicos e pela crescente conectividade global (Moreira; Schlemmer, 2020). Desde as primeiras tentativas de ensino à distância até as sofisticadas plataformas *on-line* que temos hoje, a educação digital evoluiu para oferecer experiências de aprendizagem mais interativas, acessíveis e personalizadas (Moreira; Schlemmer, 2020).

Com o avanço da internet nos anos 1990, surgiram as primeiras plataformas de ensino *on-line*, que permitiam a distribuição de materiais didáticos em formato digital. Essas plataformas inicialmente ofereciam conteúdo estático, como textos e vídeos gravados, com pouca interação entre alunos e instrutores. Com o tempo, surgiram plataformas mais sofisticadas que incorporavam vídeos, fóruns de discussão e avaliações

interativas, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais rica e envolvente (Moreira; Henriques; Barros, 2020; Monteiro; Moreira, 2012)

Nos anos 2000, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) começaram a ganhar popularidade. Plataformas como *Blackboard* e *Moodle* permitiam que instituições de ensino criassem cursos *on-line* completos, com recursos como fóruns de discussão, *quizzes* e tarefas. Esses ambientes possibilitaram uma maior interação entre alunos e instrutores, além de oferecerem ferramentas para a gestão e acompanhamento do progresso dos alunos (Sharpe; Beetham; Freitas, 2007).

Os MOOCs, em particular, surgiram como uma resposta à crescente demanda por educação acessível e de qualidade. Iniciativas pioneiras de instituições como MIT, Harvard, e Stanford lançaram as bases para o desenvolvimento de MOOCs, que rapidamente ganharam popularidade mundial (Cormier, 2013; Watson, 2007). Essas plataformas democratizaram o acesso ao conhecimento, permitindo que milhões de pessoas de todas as partes do mundo pudessem participar de cursos oferecidos por algumas das melhores universidades.

## **APRENDIZAGEM EM ESCALA E OS MOOC**

A aprendizagem em escala, também conhecida como educação em massa, emergiu como uma resposta inovadora à crescente demanda por educação acessível para todos os indivíduos, independentemente de sua localização geográfica, status socioeconômico ou nível educacional (Joyner, 2022). Essa modalidade educacional transcende as barreiras tradicionais da educação presencial ao permitir que muitas pessoas sejam educados simultaneamente, por meio de plataformas *on-line* que oferecem uma ampla gama de cursos e disciplinas adaptadas aos interesses individuais (Unesco, 2022).

A ampliação do acesso ao conhecimento é um dos principais benefícios da aprendizagem em escala, sendo essencial para mitigar disparidades educacionais e promover a inclusão social (Comissão Europeia, 2020). Além disso, essa abordagem facilita o desenvolvimento profissional contínuo, oferecendo oportunidades de atualização de habilidades alinhadas às demandas do mercado de trabalho globalizado (Teles; Nagumo, 2023). A incorporação de tecnologias avançadas, como inteligência artificial e realidade virtual, enriquece a experiência educacional ao proporcionar métodos de ensino mais interativos e personalizados (Hackett *et al.*, 2023).

Os MOOCs representam um exemplo proeminente de aprendizagem em escala, tendo revolucionado o campo educacional desde o início dos anos 2010, expandindo-se rapidamente pelas plataformas como *Coursera*, *edX*, *FutureLearn* e *Udacity* (Cormier, 2013; Watson, 2007). Esses cursos *on-line* também ofereceram flexibilidade significativa aos alunos, permitindo que adaptem seus horários de aprendizado às suas necessidades individuais (Joyner, 2022).

Os cursos digitais abertos continuam a representar uma inovação significativa na educação digital em escala, disseminando o saber e promovendo uma aprendizagem global diversificada. Com o progresso constante das tecnologias educacionais e a crescente valorização de seus certificados, o potencial transformador desses cursos na educação e no desenvolvimento profissional é amplo e promissor. Dessa forma, a aprendizagem em escala se estabelece como um recurso para um futuro mais inclusivo e equitativo (Joyner, 2022).

## **MOOC: ALMEJANDO UMA SOCIEDADE MAIS INCLUSIVA E INFORMADA**

Os MOOCs se destacam como ferramentas disruptivas na educação digital, promovendo a inclusão, a universalização do acesso ao conhecimento e o desenvolvimento de uma sociedade mais informada e capacitada. Ao transcenderem as barreiras tradicionais de expansão das oportunidades de aprendizagem, esses cursos oferecem conteúdo em grande escala, gratuitamente ou a baixo custo, por meio de plataformas *on-line* abertas e acessíveis.

Essa ampliação do acesso ao saber, como apontam Fernandes *et al.* (2024), é crucial para reduzir as desigualdades educacionais, proporcionando ferramentas para que indivíduos de diversas partes do mundo aprimorem suas habilidades e conhecimentos, com consequências positivas em suas perspectivas de vida e carreira.

A flexibilidade dos MOOCs, que permite o aprendizado em qualquer momento e lugar, contribui para a inclusão educacional, como defendem Yamamoto *et al.* (2015). Estudantes que trabalham, cuidam de famílias ou vivem em áreas remotas podem continuar sua educação sem as limitações impostas pelos formatos tradicionais de ensino. Essa flexibilidade, aliada à acessibilidade, a uma variedade de disciplinas e à possibilidade de personalizar a jornada de aprendizagem de acordo com interesses individuais, fortalece

a capacidade dos indivíduos de se adaptar e prosperar em um ambiente em constante mudança, como apontam Balbino, Pinto e Braz (2020).

Os MOOCs também se destacam como ferramentas promotoras da inclusão social na educação. Ao proporcionarem um espaço virtual aberto e acessível, esses cursos reúnem estudantes de diferentes origens, culturas, idades e contextos socioeconômicos. Essa diversidade enriquece a experiência educacional, fomentando a troca de perspectivas e a construção de um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e engajador, como defendem Valente, Freire e Arantes (2018).

Sua acessibilidade abrange pessoas com deficiências, com muitas plataformas incorporando tecnologias assistivas para garantir a plena participação de todos os estudantes. Isso promove a equidade na educação e assegura que ninguém seja abandonado, conforme defendem Balbino, Pinto e Braz (2020). No entanto, sua na promoção de uma sociedade inclusiva e informada depende de vários fatores, incluindo a qualidade dos conteúdos oferecidos, o suporte aos alunos e a relevância dos cursos para o mercado de trabalho.

À medida que os MOOCs continuam a evoluir, é crucial que os desenvolvedores e instituições mantenham o foco na melhoria contínua desses aspectos, garantindo que essa poderosa ferramenta de educação digital atinja seu pleno potencial, como defendem Batista *et al.* (2022). No entanto, essa trajetória promissora não se isenta de desafios. As altas taxas de desistência, muitas vezes atribuídas à falta de interação presencial e suporte direto, exigem dos alunos disciplina e motivação excepcionais. A qualidade da interação *on-line*, por sua vez, pode ser limitada, afetando a profundidade do aprendizado e as oportunidades de *networking* (Bates, 2017). Além disso, a aceitação de certificados emitidos por cursos *on-line* ainda é questionada por alguns setores do mercado de trabalho, que ainda valorizam mais os diplomas tradicionais (Allen; Seaman, 2014).

O crescimento dos MOOCs também levanta questionamentos sobre o papel da educação superior tradicional. Novas formas de ensino e aprendizagem emergem, exigindo que as instituições se adaptem e reavaliem seus modelos para atender às demandas do século XXI. Sua integração com o sistema educacional tradicional pode criar um ecossistema educacional híbrido mais eficaz e inclusivo, oferecendo aos alunos uma gama mais ampla de opções de aprendizado e atendendo às suas necessidades individuais.

No próximo tópico, exploraremos o impacto dos MOOCs na educação superior, analisando como essas plataformas estão remodelando o ensino universitário. Desvendaremos as oportunidades e desafios que essa transformação apresenta para o futuro da educação, traçando um panorama promissor para um futuro mais inclusivo, informado e capacitado.

## **IMPACTO DOS MOOCS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR TRADICIONAL**

Os MOOCs têm exercido um impacto significativo na educação superior, reconfigurando os métodos de ensino, pesquisa e extensão universitária. Ao proporcionar cursos acessíveis e flexíveis, essas plataformas complementam a educação tradicional, criando novas oportunidades tanto para estudantes quanto para educadores (Machado, 2019). A integração crescente dos MOOCs nos currículos acadêmicos está impulsionando uma tendência conhecida como *blended learning*, na qual os cursos *on-line* são integrados aos programas tradicionais. Isso não apenas aumenta a flexibilidade e acessibilidade, mas também promove uma aprendizagem mais autônoma (Alenezi; Wardat; Kour, 2023; Machado, 2019).

Uma característica distintiva dos MOOCs é a ampla variedade de tópicos oferecidos, muitos dos quais não estão disponíveis nos currículos tradicionais. Essa diversificação possibilita que os alunos explorem novos interesses e expandam seus conhecimentos em diversas áreas do conhecimento (Li, 2019)

A personalização da aprendizagem é outro diferencial significativo dos MOOCs. Ao contrário dos cursos convencionais, os MOOCs permitem que os alunos progridam em seu próprio ritmo, adaptando o aprendizado às suas necessidades individuais. Essa flexibilidade não apenas facilita a revisão de materiais conforme necessário, mas também promove um aprofundamento mais significativo em áreas específicas do conhecimento (Silva; Lisbôa, 2021).

Além de suas vantagens educacionais, os MOOCs fomentam a internacionalização da educação. As universidades podem alcançar um público global, experimentar novas metodologias de ensino e implementar tecnologias educacionais inovadoras, o que impulsiona a colaboração entre instituições, o compartilhamento de recursos e conhecimentos, e a expansão das redes de aprendizado em escala global (Machado, 2019).

No entanto, ao implementar os MOOCs, é essencial considerar cuidadosamente tanto as oportunidades quanto os desafios envolvidos. É fundamental garantir que os cursos sejam de alta qualidade, relevantes para as demandas do mercado de trabalho e acessíveis a todos os interessados, a fim de promover a competitividade tanto dos indivíduos quanto das instituições no cenário educacional globalizado.

## **INTEGRAÇÃO DO CONECTIVISMO E DA TEORIA DA AUTODETERMINAÇÃO NA EDUCAÇÃO DIGITAL**

A educação digital, especialmente por meio dos MOOCs (*Massive Open Online Courses*), é influenciada por teorias modernas de aprendizagem, entre as quais se destacam o conectivismo e a teoria da autodeterminação. Essas abordagens teóricas oferecem perspectivas complementares sobre como a aprendizagem pode ser aprimorada em ambientes educacionais digitais.

O conectivismo proposto por George Siemens (2005) é uma teoria de aprendizagem que enfatiza a importância das redes de conhecimento e das conexões entre indivíduos e informações. Siemens argumenta que, na era digital, o conhecimento não é apenas adquirido, mas também criado e compartilhado pelas redes interconectadas. Essa teoria sugere que a aprendizagem é um processo de construção de redes de conhecimento, em que a capacidade de fazer conexões entre diferentes fontes de informação é fundamental (Siemens, 2005).

Essa teoria destaca a relevância das tecnologias digitais e das redes sociais na facilitação do aprendizado contínuo e colaborativo. Em ambientes de MOOCs, os princípios do conectivismo são evidentes na criação de comunidades de aprendizagem *on-line* e na promoção da interação entre alunos e especialistas. A possibilidade de acessar e integrar informações de diversas fontes permite que os alunos construam um conhecimento mais dinâmico e contextualizado, refletindo a abordagem conectivista (Siemens, 2005).

Já a teoria da autodeterminação, desenvolvida por Ryan e Deci (2000), foca na motivação intrínseca e na autodeterminação dos indivíduos no processo de aprendizagem. Segundo essa teoria, para que a aprendizagem seja efetiva e significativa, é crucial que os alunos experimentem três necessidades psicológicas básicas: autonomia, competência e relacionamento (Ryan; Deci, 2000). Autonomia refere-se ao desejo dos alunos de se sentirem no controle de suas próprias ações e escolhas. Competência envolve a sensação

de que os alunos são capazes de realizar tarefas desafiadoras e alcançar metas. Relacionamento diz respeito à necessidade de conexão e apoio social durante o processo de aprendizagem. Quando essas necessidades são atendidas, os alunos são mais propensos a se engajar de forma intrínseca e a persistir nos seus esforços (Ryan; Deci, 2000).

A integração do conectivismo e da teoria da autodeterminação na prática dos MOOCs oferece um modelo educacional que é ao mesmo tempo interconectado e centrado no aluno. O conectivismo fornece a base para a construção de redes de conhecimento e a utilização de tecnologias digitais para facilitar a aprendizagem colaborativa e contínua. Por outro lado, a Teoria da Autodeterminação orienta a criação de ambientes de aprendizagem que atendem às necessidades psicológicas dos alunos, promovendo a motivação intrínseca e o engajamento (Siemens, 2005; Ryan; Deci, 2000).

A combinação desses dois *frameworks* teóricos sugere que os MOOCs podem ser projetados para maximizar a eficácia educacional ao incorporar estratégias que promovem tanto a construção de redes de conhecimento quanto o atendimento às necessidades psicológicas básicas dos alunos. Essa abordagem integrada pode ajudar a superar desafios como a evasão e a falta de engajamento, oferecendo uma educação digital que é tanto inclusiva quanto adaptativa.

## **METODOLOGIA**

Neste estudo, utilizaremos uma abordagem baseada na revisão de literatura para investigar o impacto dos MOOCs. Com o objetivo de construir uma base sólida para a pesquisa, será realizada uma revisão sistemática da literatura. Essa abordagem, defendida por Fink (2014), permitirá uma análise crítica dos estudos existentes sobre MOOCs. Com essa análise, será possível identificar lacunas e oportunidades para novas investigações, buscando responder a questões cruciais sobre a integração dos MOOCs nos modelos educacionais tradicionais, as taxas de evasão e a personalização da aprendizagem. Essa escolha metodológica se justifica pela necessidade de uma análise crítica das evidências existentes, o que nos permitirá identificar padrões, lacunas e tendências no campo.

A análise será fundamentada na teoria da aprendizagem conectivista de Siemens (2005) e na teoria da autodeterminação de Ryan e Deci (2000). A teoria da aprendizagem conectivista, que destaca a importância das redes e do fluxo de informação no

aprendizado, é particularmente relevante para entender como os MOOCs facilitam o acesso ao conhecimento e a construção de redes de aprendizado. Por outro lado, a teoria da autodeterminação é essencial para avaliar como os MOOCs atendem às necessidades básicas de autonomia, competência e conexão social, influenciando a motivação e a persistência dos alunos.

Para a seleção dos estudos, foram estabelecidos critérios rigorosos. A pesquisa se concentrou em artigos publicados no período de 2021 a 2023, com enfoque exclusivo em MOOCs e seus impactos no cenário educacional. Adicionalmente, foram considerados trabalhos que investigassem os desafios e oportunidades inerentes aos MOOCs, bem como as inovações tecnológicas e pedagógicas que os caracterizam. Artigos que não se enquadravam diretamente nessa temática ou que não empregassem metodologias de pesquisa empírica foram descartados da análise.

A busca por esses artigos foi realizada em bases de dados renomadas como PubMed, ERIC, Google Scholar, IEEE Xplore e Scopus, utilizando palavras-chave relevantes como “MOOCs”, “educação digital”, “transformação educacional”, “desafios MOOCs”, “oportunidades MOOCs”, “taxa de evasão MOOCs”, “personalização aprendizagem MOOCs” e “competências século XXI”.

## **ANÁLISE DOS DADOS**

A partir da busca nas bases de dados, utilizando as palavras-chave predefinidas, foi constituído um *corpus* de 17 artigos que atenderam aos critérios de inclusão da pesquisa. Esses artigos, que compõem a base empírica deste estudo, estão detalhados no Quadro 1.

**Quadro 1:** *corpus* documental da análise

N.º	Título	Autores	Ano
1	<i>What Makes Learners Enhance Learning Outcomes in MOOCs? Exploring the Roles of Gamification and Personalization</i>	Yung-Ming Cheng	2024
2	Ensinando Pensamento Computacional para Alunas de Disciplinas Introdutórias de Programação no Ensino Técnico por meio de um MOOC	Thainara M. da Costa, José Roberto C. Lima e Cynthia P. Santiago	2023
3	Pensar os MOOCs na formação complementar em educação especial	Kassandra de Oliveira Carneiro	2023
4	<i>Take a MOOC and then drop: A systematic review of MOOC engagement pattern and dropout factor</i>	Hao Huang, Judeu Lihjen, Dandan Qi	2023
5	Evasão em Moocs – Mito ou Realidade?	Alberto Bastos do Canto Filho	2022
6	Educação Aberta, Letramento Midiático e MOOCs: Questões para a prática docente, a partir da ecologia das mídias	Alexandra Bujokas de Siqueira	2022
7	<i>The role of motivation in MOOCs' retention rates: a systematic literature review</i>	Mehdi Badali, Javad Hatami, Seyyed Kazem Banihashem, Ebrahim Rahimi, Omid Noroozi e Zahra Eslami	2022
8	Uma revisão integrativa de literatura sobre o MOOC no ensino de Ciências	Renata Makelly Tomaz do Nascimento, Cristiana de Paula Santos, Regina Maria Teixeira, Igor de Moraes Paim e Andrea Moura da Costa Souza	2022
9	ADDIEM – Um Processo para Criação de Cursos MOOC	Vanessa Battestin, Pollyanna Santos	2022
10	<i>Motivation for MOOC learning persistence: An expectancy-value theory perspective</i>	Yechan Lee e Hae-Deok Song	2022
11	<i>MOOC Teaching Model of Basic Education Based on Fuzzy Decision Tree Algorithm</i>	Zhang Yuanyuan	2022
12	<i>Quality criteria in MOOC: Comparative and proposed indicators</i>	Camino Ferreira, Ana R. Arias e Javier Vidal	2022
13	Aprendendo no ciberespaço: o caso dos MOOCs	Jhamille Roberts Tyler e Kyria Rebeca Finardi	2021
15	Ensino de frações: desenvolvimento de um curso MOOC para estudantes surdos e ouvintes	Bárbara Machado, Carina Loureiro Andrade e Naiara Greice Soares	2021

N.º	Título	Autores	Ano
15	Os MOOCs como possibilidade para internacionalização da educação superior em casa	Karen Graziela Weber Machado	2021
16	<i>Driving quality improvement with a massive open online course (MOOC)</i>	Cheryl Guest, Philip Wainwright, Margaret Herbert e Iain Murray Smith	2021
17	<i>MOOC Learning Assessment in Clinical Settings: Analysis from Quality Dimensions</i>	Silvia Lizett Olivares Olivares, Ramón Ignacio Esperón Hernández, Miriam Lizzeth Turrubiates Corolla, Juan Pablo Nigenda Álvarez, Melchor Sánchez-Mendiola	2021

Fonte: elaborado pelas autorasm (2025).

A análise dos títulos dos artigos selecionados no Quadro 1 revela uma diversidade de temáticas que permeiam a pesquisa sobre MOOCs. Dentre os principais focos, destacam-se:

- Engajamento e evasão: os artigos 4, 5, 7 e 10 investigam ativamente os fatores que influenciam a permanência dos alunos nos cursos *on-line* e as razões que levam à evasão, como a motivação, a qualidade do conteúdo e a interação social;
- Qualidade dos MOOCs: a definição e a medição da qualidade dos MOOCs emergem como um tema central, como evidenciado nos artigos 12 e 16. A busca por critérios e indicadores que permitam avaliar a eficácia pedagógica, a relevância do conteúdo e a experiência do aluno são cruciais nesse contexto;
- Personalização da aprendizagem: a adaptação da experiência de aprendizagem aos perfis e necessidades individuais dos alunos é outro ponto de destaque, abordado nos artigos 1 e 11. A personalização busca otimizar o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais eficaz e atrativo;
- MOOCs e grupos especiais: além da população geral, os MOOCs demonstram potencial para atender a grupos específicos, como pessoas com deficiência, conforme explorado no artigo 3. A adaptação dos cursos a essas necessidades representa um avanço significativo;

- Internacionalização da educação: o artigo 15 discute a contribuição dos MOOCs para a internacionalização da educação, expandindo o acesso aos conteúdos de alta qualidade a um público global e promovendo a diversidade cultural;
- Metodologias e ferramentas: o artigo 9 explora o desenvolvimento de metodologias e ferramentas inovadoras para a criação e implementação de MOOCs, como gamificação, inteligência artificial e plataformas de ensino *on-line*;
- Formação de professores: os artigos 6 e outros investigam o papel dos MOOCs na formação continuada de professores, evidenciando seu potencial para atualizar e aprimorar as práticas pedagógicas.

Percebe-se que a pesquisa sobre MOOCs abrange uma ampla gama de temáticas, desde questões relacionadas à qualidade e à personalização dos cursos até o seu impacto na formação de professores e na internacionalização da educação. Essa diversidade de abordagens demonstra a relevância e a complexidade do tema, que continua a suscitar o interesse de pesquisadores e educadores ao redor do mundo.

A análise neste estudo seguiu a abordagem categorial, utilizando categorias predefinidas e baseadas em um quadro teórico, conforme proposto por Ghiglione e Matalon (1997). Essa abordagem, também denominada estruturada (Esteves, 2006), permitiu uma análise mais sistemática dos dados.

A unidade de análise escolhida foi a semântica, ou seja, um conjunto de palavras com significado próprio. Essa escolha, de acordo com Rourke *et al.* (2000), alinha-se com os objetivos do estudo, que visam compreender o impacto dos MOOCs na aprendizagem em larga escala.

A análise dos artigos sobre MOOCs revela um cenário complexo e promissor para a educação *on-line*. Ao cruzar as informações apresentadas, podemos construir uma visão mais completa sobre os desafios e as oportunidades dos MOOCs.

- Acessibilidade e Inclusão: a necessidade de adaptar os MOOCs para atender a diversidade de aprendizes, incluindo pessoas com deficiência, é evidente. A oferta de recursos como legendas em Libras e a criação de comunidades inclusivas são cruciais para garantir o acesso de todos.

- **Qualidade e Personalização:** a qualidade dos MOOCs é fundamental para o sucesso do aprendizado. A utilização de modelos como o ADDIEM<sup>2</sup>, aliada à personalização da aprendizagem, permite criar experiências mais eficazes e atrativas para os alunos. A busca por critérios e indicadores para avaliar a qualidade dos MOOCs é um desafio que precisa ser superado.
- **Engajamento e evasão:** a motivação dos alunos, a qualidade do conteúdo e a interação social são fatores determinantes para a permanência dos alunos nos cursos *on-line*. A gamificação, o *feedback* personalizado e a criação de comunidades de aprendizagem são estratégias eficazes para aumentar o engajamento e reduzir a evasão.
- **Desenvolvimento de competências:** os MOOCs oferecem um grande potencial para o desenvolvimento de competências do século XXI, como o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração. A autonomia e a autoeficácia dos alunos também são promovidas nesse ambiente.
- **Internacionalização e impacto na educação:** os MOOCs têm o poder de democratizar o acesso à educação de alta qualidade, expandindo as fronteiras geográficas e culturais. Além disso, eles podem complementar a formação de professores e contribuir para a inovação nas práticas pedagógicas.

Para que os MOOCs alcancem todo o seu potencial transformador na educação, é fundamental superar desafios e investir em diversas frentes. A expansão da oferta de MOOCs em diferentes idiomas e formatos, garantindo a acessibilidade para todos, é essencial. A qualidade dos cursos deve ser priorizada, com o desenvolvimento de critérios claros e a produção de conteúdos de excelência, verificados e imparciais. A integração de tecnologias como inteligência artificial e realidade virtual pode revolucionar a forma como os MOOCs são entregues e consumidos, proporcionando experiências de aprendizagem mais personalizadas e eficazes. A avaliação em MOOCs deve ir além da mera verificação de conhecimento, buscando avaliar competências complexas e fornecer *feedback* personalizado para cada aluno. A gamificação, a personalização e a criação de

---

<sup>2</sup> O modelo ADDIEM amplia o tradicional modelo ADDIE com a inclusão de uma fase de Manutenção, fundamental para a atualização contínua dos MOOCs. Essa metodologia destaca as fases de Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação, Avaliação e Manutenção, adaptando-se às exigências dos cursos *on-line* de longa duração.

comunidades de aprendizagem são estratégias eficazes para aumentar o engajamento dos alunos e reduzir a evasão.

Além disso, a formação continuada de professores é indispensável para que possam integrar os MOOCs em suas práticas pedagógicas de forma eficaz. A implementação de políticas públicas que incentivem a produção e a utilização de MOOCs no Brasil é fundamental para garantir a sustentabilidade e o crescimento desse modelo educacional. As instituições de ensino têm um papel crucial na criação e oferta de MOOCs, garantindo que os cursos estejam alinhados às suas missões e objetivos pedagógicos. Ao superar esses desafios e aproveitar as oportunidades, os MOOCs podem democratizar o acesso ao conhecimento, promover a aprendizagem ao longo da vida e transformar a educação em uma experiência mais rica, relevante e personalizada para todos.

## CONCLUSÃO

Ao longo desta pesquisa, buscamos aprofundar a compreensão sobre a integração eficaz dos MOOCs nos modelos educacionais tradicionais, sob a perspectiva das teorias conectivista e da autodeterminação. Inicialmente, consideramos como os MOOCs podem ser incorporados aos sistemas educacionais para maximizar seu impacto na educação digital e contribuir para avanços na aprendizagem em escala. Os resultados indicam que, ao integrar estrategicamente os MOOCs com o ensino formal, é possível enriquecer as experiências de aprendizado e proporcionar uma formação mais completa e escalável.

A teoria conectivista oferece uma base teórica importante para entender o potencial dos MOOCs, uma vez que esses ambientes favorecem a aprendizagem conectiva por meio da construção de redes e do compartilhamento de ideias entre alunos, professores e especialistas. As comunidades de aprendizagem *on-line*, as interações com especialistas e o uso de diversos recursos tecnológicos facilitam a construção colaborativa de conhecimento e promovem o engajamento dos estudantes. Além disso, a teoria da autodeterminação reforça a relevância dos MOOCs, pois esses cursos oferecem flexibilidade, permitindo aos alunos explorar tópicos de interesse com autonomia e seguir um ritmo próprio. Elementos como recomendações personalizadas e conteúdos adaptativos, que se ajustam ao desempenho e interesses dos alunos, são essenciais para

fomentar a autonomia, a competência e o senso de pertencimento, contribuindo para uma motivação intrínseca mais forte.

Para reduzir as altas taxas de evasão, que ainda representam um desafio considerável nos MOOCs, é fundamental implementar estratégias que promovam a conectividade e autonomia dos estudantes, como:

- *Blended Learning*: combinar atividades *on-line* e presenciais para enriquecer as experiências de aprendizado e fortalecer a interação social e a construção de comunidades de prática.
- Alinhamento Curricular: integrar os MOOCs ao currículo formal, posicionando-os como complementos ou bases para disciplinas específicas, o que articula o aprendizado formal com as experiências digitais.
- Microcredenciais: reconhecer as conquistas dos alunos com certificações, aumentando a motivação e o compromisso com o curso.
- Comunidades de Aprendizagem: promover espaços colaborativos *on-line* que incentivem a troca de ideias e a resolução de problemas em grupo, fortalecendo redes de apoio.
- Mentoria e Tutoria: oferecer suporte individualizado, promovendo o desenvolvimento de habilidades e a construção de relações de confiança com tutores e mentores.

Essas estratégias poderão criar ambientes de aprendizagem engajadores e significativos, nos quais os alunos se sintam motivados a aprender de forma autônoma e colaborativa. Além disso, a pesquisa revela que o uso de tecnologias de personalização, como *feedback* contínuo e ajuste adaptativo de conteúdo, pode melhorar a retenção e a satisfação dos estudantes.

Apesar desses avanços, a literatura sobre MOOCs destaca lacunas importantes, como a necessidade de avaliar o impacto de diferentes ferramentas de colaboração na construção de comunidades de aprendizagem eficazes. Também é necessário explorar a relação entre a autonomia do aprendiz e o desenvolvimento de competências essenciais,

como resolução de problemas e criatividade. Estudos longitudinais que acompanhem o impacto dos MOOCs a longo prazo na aprendizagem e na trajetória profissional dos alunos são recomendados para entender melhor os efeitos dessa modalidade de ensino.

Por fim, é essencial investigar como os MOOCs podem ser adaptados para promover inclusão e equidade educacional, especialmente para grupos subrepresentados<sup>3</sup>. A pesquisa também deve considerar a integração eficaz dos MOOCs ao currículo formal, identificando práticas pedagógicas que garantam a qualidade e personalização da aprendizagem, de modo a criar uma experiência rica e significativa para todos os alunos.

## REFERÊNCIAS

ALENEZI, M.; WARDAT, S.; AKOUR, M. The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability*, v. 15, n. 6, 4782, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15064782>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/6/4782>. Acesso em: 10 out. 2024.

ALLEN, E. I.; SEAMAN, J. **Grade Change: Tracking Online Learning in the United States**. Wellesley: Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC. 2014. Disponível em: <https://www.bayviewanalytics.com/reports/gradechange.pdf>. Acesso em: 22 set. 2024.

BADALI, M. *et al.* The role of motivation in MOOCs' retention rates: A systematic literature review. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, v. 17, n. 5, 2022. Disponível em: <https://telrp.springeropen.com/articles/10.1186/s41039-022-00181-3>. Acesso em: 20 out. 2024

BALBINO, V. S.; PINTO, S. C. C. S.; BRAZ, R. M. M. Uma Visão do Uso de MOOCs como Ferramenta de Capacitação para Docentes de Alunos com TEA. *Rev. Ens. Educ. Cienc. Human.*, v. 21, n. 2, p. 181-190, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2020v21n2p181-190>. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsscogna.com.br/ensino/article/view/8298>. Acesso em: 10 set. 2024.

BATES, T. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem** [livro eletrônico]. Tradução de João Mattar. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. (Coleção tecnologia

---

<sup>3</sup> Grupos subrepresentados são aqueles que, devido a fatores sociais, históricos e culturais, possuem menor acesso a oportunidades e recursos em comparação com outros grupos. Essa subrepresentação é evidente em diversos âmbitos da vida, como o mercado de trabalho, a política e a educação, e afeta grupos como mulheres, negros, indígenas, LGBTQIA+, pessoas com deficiência e de baixa renda.

educacional; 8). Disponível em:

[https://www.abed.org.br/arquivos/educar\\_na\\_era\\_digital.pdf](https://www.abed.org.br/arquivos/educar_na_era_digital.pdf). Acesso em: 24 out. 2024.

BATISTA, J. C. *et al.* A implantação de Cursos Abertos Massivos On-line (MOOCs) no IFSul para formação inicial e continuada: a visão de professores/as mediadores/as e coordenadores/as de polo. **Revista Thema**, v. 21, n. 3, p. 846-865, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2500/2139>. Acesso em: 14 jun. 2024.

BATTESTIN, V.; SANTOS, P. ADDIEM – Um Processo para Criação de Cursos MOOC.

**Revista Científica de Educação a Distância**, v. 12, n. 1, p. 2-14, 2022. DOI:

<https://doi.org/10.18264/eadf.v12i1.1648>. Disponível em:

<https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1648/718>. Acesso em: 14 jun. 2024.

CARNEIRO, K. O. **Pensar os MOOCs na formação complementar em educação especial.**

2023. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) — Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Itapina, 2023. Disponível em:

[https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/3418/TCC\\_Pensar%20os%20Moocs%20na%20forma%C3%A7%C3%A3o%20complementar%20em%20educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20especial.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/3418/TCC_Pensar%20os%20Moocs%20na%20forma%C3%A7%C3%A3o%20complementar%20em%20educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20especial.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 14 jun. 2024.

CHENG, Y-M. What makes learners enhance learning outcomes in MOOCs? Exploring the roles of gamification and personalization. **Interactive Technology and Smart Education**, v. 21, n. 2, p. 308-330, 2024. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ITSE-05-2023-0097/full/html>.

Acesso em: 21 ago. 2023.

COMISSÃO EUROPEIA. **Desenvolvimento profissional contínuo: Uma agenda para a Europa.** Bruxelas: Comissão Europeia, 2020. Disponível em: [https://eur-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0274)

[lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0274](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0274). Acesso em: 12 jun. 2024.

CORMIER, D. **Some things MOOCs are good for.** Dave's Educational Blog, 29 de out. de

2013. Disponível em: <https://davecormier.com/edblog/2013/10/29/some-things-moocs-are-good-for/>. Acesso em: 10 mar. 2024.

COSTA, T. M.; LIMA, J. R. C.; SANTIAGO, C. P. Ensinando Pensamento Computacional para Alunas de Disciplinas Introdutórias de Programação no Ensino Técnico por meio de um MOOC. **EduComp'23**, Recife, Pernambuco, Brasil, p. 24-29, abr. 2023. Disponível em:

<https://sol.sbc.org.br/index.php/educomp/article/download/23905/23733/>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ESTEVES, M. Análise de Conteúdo. In: LIMA, J. Á.; PACHECO, J. A. (Orgs.). **Fazer**

**investigação:** contributos para a elaboração de dissertações e teses. Porto: Porto Editora, 2006. p. 105-126.

FERNANDES, A. B. *et al.* A revolução dos cursos on-line abertos e massivos no ensino superior: uma análise crítica. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 3, 2024. Disponível em: <https://cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/3755>. Acesso em: 14 jun. 2024.

FERREIRA, C.; ARIAS, A. R.; VIDAL, J. Quality criteria in MOOC: Comparative and proposed indicators. **PLOS ONE**, v. 17, n. 12, e0278519, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278519>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0278519>. Acesso em: 20 ago. 2024.

CANTO FILHO, A. B. Evasão em Moocs – Mito ou Realidade? **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 11–21, 2023. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/129144>. Acesso em: 27 out. 2024.

FINK, A. **Conducting Research Literature Reviews**. New York: SAGE Publications, 2014.

GHIGLIONE, R.; MATALON, B. **O Inquérito: Teoria e Prática**. 3. ed. Oeiras: Celta Editora, 1997.

GUEST, C. *et al.* Driving quality improvement with a massive open online course (MOOC). **BMJ Open Quality**, v. 10, e00078, 2021. DOI: 10.1136/bmjoq-2019-000781. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7938998/>. Acesso em: 27 out. 2024.

HACKETT, S. *et al.* The effectiveness of Collaborative Online International Learning (COIL) on intercultural competence development in higher education. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 20, n. 5, 2023. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-022-00373-3>. Acesso em: 10 out. 2024.

HOLLANDS, F. M.; TIRTHALI, D. MOOCs: Expectations and reality. **Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College**. Columbia University, New York, NY. 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/271841177\\_MOOCs\\_Expectations\\_and\\_reality/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/271841177_MOOCs_Expectations_and_reality/citation/download). Acesso em: 15 out. 2024

HUANG, H.; JEW, L.; QI, D.. Take a MOOC and then drop: A systematic review of MOOC engagement pattern and dropout factor. **National Library of Medicine**, v. 9, n. 4, e15220, 11 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15220>. Acesso em: 27 out. 2024.

JOYNER, D. A. **Teachig at scale: Improving access, outcomes, and impact through digital instruction**. Londres: Routledge, 2022.

KIZILCEC, R. F.; PIECH, C.; SCHNEIDER, E. Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulations in massive open online courses. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING ANALYTICS AND KNOWLEDGE*, 3., 2013, New York.

**Proceedings [...]**. Association for Computing Machinery, New York, NY. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2460296.2460330>. Acesso em: 15 out. 2024.

LEE, Y.; SONG, H-D. Motivation for MOOC learning persistence: An expectancy–value theory perspective. **Frontiers in Psychology**, v. 13, v. 13, p. 958945, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.958945>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.958945/full>. Acesso em: 20 set. 2024

LI, Y. MOOCs in Higher Education: Opportunities and Challenges. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCE RESEARCH (ICHSSR), 5., 2019, Shanghai. **Proceedings [...]**. Atlantis Press, 2019. DOI: 10.2991/ichssr-19.2019.10. Disponível em: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ichssr-19/125913533>. Acesso em: 14 jun. 2024.

MACHADO, B.; ANDRADE, C. L.; SOARES, N. G. **Ensino de frações**: desenvolvimento de um curso MOOC para estudantes surdos e ouvintes. Porto Alegre: Publicações Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2021.

MACHADO, K. G. W. **Os MOOCS como possibilidade para internacionalização da educação superior em casa**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Escola de Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/8472>. Acesso em: 10 jul. 2024.

MOREIRA, J. A. M.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, n. 26, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 11 jul. 2024.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D.. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/17123/8228>. Acesso em: 17 out. 2024.

MONTEIRO, A.; MOREIRA, J. A. M. **Ensinar e aprender online com tecnologias digitais**: abordagens teóricas e metodológicas. Porto: Porto Editora, 2012.

NASCIMENTO, R. M. T. *et al.* Uma revisão integrativa de literatura sobre o MOOC no ensino de Ciências. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/38600/31994/421039>. Acesso em: 20 out. 2024

OLIVARES OLIVARES, S. L. *et al.* MOOC learning assessment in clinical settings: Analysis from quality dimensions. **Medical science educator**, v. 31, n. 2, p. 447-455, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40670-020-01178-7>. Acesso em: 10 out. 2024.

PAPPANO, L. **The Year of the MOOC**. The New York Times, 2 nov. 2012. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>. Acesso em: 10 out. 2024.

RYAN, R. M.; DECI, E. L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. **American Psychologist**, v. 55, n. 1, p. 68-78, 2000. Disponível em: [https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000\\_RyanDeci\\_SDT.pdf](https://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SDT.pdf). Acesso em: 20 out. 2024.

ROURKE, L. *et al.* Methodological issues in the content analysis of computer conference transcripts. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, v. 11, p. 8-22, 2000. Disponível em: [http://iaied.org/pub/951/file/951\\_paper.pdf](http://iaied.org/pub/951/file/951_paper.pdf). Acesso em: 20 maio 2024.

SHARPE, R.; BEETHAM, H.; FREITAS, S. (eds.). **Rethinking Learning for a Digital Age: How Learners are Shaping their Own Experiences**. Routledge: London, 2007.

SIEMENS, G. Connectivism: A learning theory for a digital era. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, v. 2, n. 1, 2005. Disponível em: [https://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm). Acesso em: 20 out. 2024.

SILVA, L. K.; LISBÔA, E. S. Moocs à luz das teorias de aprendizagem: um contributo teórico. In: Seminário Internacional de Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas (SIECEMTE), 1., 2021, Palotina- PR. **Anais [...]** SIECEMTE, Palotina-PR, Universidade Federal do Paraná, 2021. p. 228-230.

SIQUEIRA, A. B. Educação Aberta, Letramento Midiático e MOOCs: Questões para a prática docente, a partir da ecologia das mídias. **Revista Proposição**, v. 33, p. e20190023, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/ij/pp/a/ZDNB737894cGdBt7wCJsFHG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2024.

TELES, L.; NAGUMO, E. Uma inteligência artificial na educação para além do modelo behaviorista. **Revista Ponto de Vista**, v. 12, n. 3, p. 01-15, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/RPV/article/view/15452/8247>. Acesso em: 20 out. 2024.

TYLER, J. R.; FINARDI, K. R. Aprendendo no ciberespaço: o caso dos MOOC. **Periódicos UEMS**, v. 12, n. 35, p. 114-137, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26514/inter.v12i35.4637>. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/4637>. Acesso em: 30 out. 2024.

UNESCO. **Recommendation on Open Science**. [S. l.]: Unesco, 2022. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949.2022>. Acesso em: 12 mai. 2022

VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. A. **Tecnologia e Educação: passado, presente e o que está por vir**. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018.

WATSON, W. An Argument for clarity: What are Learning Management Systems, what are they not, and what should they become. **TechTrends**, p. 28-34, v. 51, 2007. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/261177582\\_An\\_Argument\\_for\\_clarity\\_What\\_are\\_Learning\\_Management\\_Systems\\_what\\_are\\_they\\_not\\_and\\_what\\_should\\_they\\_become](https://www.researchgate.net/publication/261177582_An_Argument_for_clarity_What_are_Learning_Management_Systems_what_are_they_not_and_what_should_they_become). Acesso em: 25 out. 2024

YAMAMOTO, I. *et al.* Os benefícios dos MOOCs no auxílio ao aprendizado. In: CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA. **Anais [...]**. 2015. Disponível em: <https://altec2015.nitec.co/altec/papers/705.pdf>. Acesso 02 jul. 2024

YUAN, L.; POWELL, S. **MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education**. Glasgow: JISC CETIS.2013.

YUANYUAN, Z. MOOC Teaching Model of Basic Education Based on Fuzzy Decision Tree Algorithm. **Computational Intelligence and Neuroscience**, v. 2022, p. 3175028, 8 jun. 2022. DOI: 10.1155/2022/3175028. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35720933/>. Acesso em: 20 ago. 2024.

## NOTA SOBRE FINANCIAMENTO

Este estudo foi realizado com o apoio financeiro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## NOTA SOBRE A AUTORIA

*Eliana Santana Lisbôa*: concepção e delineamento do estudo, desenvolvimento do referencial teórico, análise dos dados, coautoria na redação do manuscrito e revisão crítica do conteúdo, incluindo a formatação final conforme as normas da revista.

*Lilia Kellia da Silva*: coleta de dados, pesquisa em bases de dados, revisão bibliográfica e coautoria na redação do manuscrito.

## REVISÃO DO ARTIGO

Eliana Santana Lisbôa, doutora em Ciência da Educação, especialidade em Tecnologia Educativa.

Recebido em: 07/11/2024

Parecer em: 26/03/2025

Aprovado em: 15/05/2025