Revista EaD &
tecnologias digitais na educação

Análise da Influência das Tecnologias Emergentes na Eficiência e Eficácia do Ensino à Distância

Adriano da Silva (UNICID)
https://orcid.org/0009-0006-4656-9800
adrianodasilvamaua@gmail.com

Resumo: Este artigo tem por objetivo apresentar uma revisão sistemática, das tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial (IA), Realidade Virtual (RV), e Aprendizado de Máquina (AM), e suas influências transformadoras na educação superior à distância. Vamos explorar como essas tecnologias estão revolucionando a educação, tornando o aprendizado mais personalizado para os alunos. No entanto a adoção dessas tecnologias não está isenta de desafios. Apresentamos as dificuldades significativas que surgem ao implementar essas tecnologias, desde a resistência à mudança por parte de educadores e alunos, até a falta de infraestrutura e a necessidade de treinamento e suporte técnico. Além disso, este artigo se aprofunda na análise do processo, que essas tecnologias emergentes têm nos resultados de aprendizagem dos alunos. Vamos aprofundar nossa compreensão do papel dessas tecnologias, mas também compartilhar insights valiosos que possam beneficiar educadores, formuladores de políticas e pesquisadores que estão navegando neste campo em constante evolução.

Palavras-chave: EAD. Inteligência Artificial. Tecnologias Emergentes. Educação.

Abstract: This article aims to present a systematic review of emerging technologies such as Artificial Intelligence (AI), Virtual Reality (VR), and Machine Learning (ML) and their transformative influences on distance higher education. Let's explore how these technologies are revolutionizing education, making learning more personalized for students. However, the adoption of these technologies is not without challenges. We highlight significant difficulties that arise when implementing these technologies, from resistance to change by educators and students to infrastructure gaps and the need for training and technical support. Additionally, this article delves into the analysis of how these emerging technologies impact student learning outcomes.

Keywords: EAD. Artificial Intelligence. Emerging Technologies. Education.

1 INTRODUÇÃO

A educação à distância no ensino superior, está se tornando um elemento cada vez mais vital do nosso sistema educacional moderno, especialmente com o advento e a rápida evolução das tecnologias emergentes. Este artigo se concentra na análise do impacto dessas tecnologias na eficiência e eficácia do EAD no ensino superior, uma área que tem passado por uma transformação significativa devido à sua adoção. Tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial (IA), Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA) e Aprendizado de Máquina (AM), têm o potencial de remodelar o cenário do EAD. Elas abrem novas oportunidades para a entrega de conteúdo educacional, facilitando a personalização do aprendizado e promovendo um maior engajamento dos alunos.

No entanto, apesar do seu potencial, a adoção dessas tecnologias no ensino à distância não está isenta de desafios. Questões como a falta de infraestrutura adequada, a resistência à mudança por parte de educadores e alunos, e a necessidade de treinamento e suporte técnico adequados são obstáculos significativos que precisam ser superados. Além disso, enquanto algumas pesquisas sugerem que o uso de tecnologias emergentes pode melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos, outras indicam que seu impacto pode ser limitado ou até mesmo negativo em alguns casos. Portanto, é essencial realizar uma avaliação abrangente do impacto dessas tecnologias no ensino à distância.

Este artigo tem como objetivo analisar produções acadêmicas, cujo foco se concentra nas tecnologias emergentes utilizadas na educação à distância. Através de uma revisão sistemática dos estudos já existentes, serão exploradas as pesquisas empíricas desenvolvidas nos últimos 2 anos.

2 A INFLUÊNCIA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO EAD

É importante lembrar que a Educação à Distância (EaD) não é um fenômeno recente no Brasil. Modelos de cursos desenvolvidos por correspondência, rádio e televisão, dentre outros, têm sido uma parte integral da educação brasileira. Contudo, é a partir da década de 1990 que ela vem adquirindo relevância social como uma modalidade de educação reconhecida e regulamentada por vários documentos legais, além de contar com as potencialidades das tecnologias como aliadas (SOUZA e MORAES, 2018, p. 462).

Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) está se mostrando uma aliada incrível na evolução do ensino à distância ou (EaD). Ela pode personalizar a experiência de aprendizado e oferecer suporte em tempo real aos alunos, mudando completamente a forma como o ensino à distância é realizado. Imagine sistemas de aprendizado adaptativos, criados pela IA, que conseguem personalizar o conteúdo do curso para atender às necessidades específicas de cada aluno. Eles podem identificar onde os alunos estão tendo dificuldades e fornece recursos extras para ajudá-los a superar esses obstáculos. Isso pode criar uma experiência de aprendizado mais eficiente e envolvente.

E não para por aí, a IA também pode oferecer suporte em tempo real aos alunos através de chatbots. Esses assistentes virtuais podem responder a perguntas, fornecer feedback e até ajudar na resolução de problemas. Isso não só melhora a experiência de aprendizado do aluno, mas também libera tempo para os professores se concentrarem em tarefas mais complexas.

De acordo com esses autores, essas definições demonstram que o essencial, nas práticas de letramentos digitais, tende a se afastar, cada vez mais, da ideia de competên-

cia/habilidade técnico-digital para a noção de consciência crítica e colaboração na produção de conteúdo.

No entanto, apesar da crescente importância da alfabetização e do letramento digital, muitas pessoas ainda enfrentam barreiras para desenvolver essas habilidades. Isso pode incluir falta de acesso à tecnologia, falta de treinamento e medo ou desconfiança da tecnologia.

Estamos navegando em uma era onde as culturas digitais se apresentam em múltiplas facetas. O acesso às tecnologias, tanto analógicas quanto digitais, tem se intensificado, embora ainda não seja uma realidade universal. Vivenciamos uma fusão entre as webs 2.0 e 3.0, um cenário que exige de nós novas habilidades sociais que transcendem uma mera perspectiva técnica.

Estamos na era pós-digital, um momento de acerto de contas com o digital e de distanciamento do fascínio inicial que marcou o fim do século XX e o início dos anos 2000 (SANTAELLA, 2016). Nesse contexto, a formação contínua de professores precisa ser redirecionada. Precisamos refletir sobre os impactos sociais que o uso de tecnologias analógicas e digitais trouxe para a sociedade como um todo.

Não se trata mais de pensar em cursos de capacitação em informática, tão comuns no fim dos anos 1990 e início do século XXI. O foco agora é entender como essas tecnologias transformaram nossa sociedade e como podemos nos adaptar a essa nova realidade.

2.1 O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES NO EAD

A avaliação do impacto das tecnologias emergentes no ensino à distância é um tema de grande relevância na era digital atual. Faremos algumas reflexões mais detalhadas sobre o tema:

• Acesso e Inclusão: As tecnologias emergentes têm o potencial de democratizar a educação, tornando-a mais acessível a uma ampla gama de alunos, independentemente de sua localização geográfica, capacidades físicas ou restrições de tempo. No entanto, também devemos considerar a questão do acesso digital e a divisão digital que ainda existe em muitas partes do mundo. É crucial trabalhar para garantir que todos tenham acesso igual às oportunidades de aprendizado que essas tecnologias oferecem.

• Personalização do Aprendizado: As tecnologias emergentes, como a inteligência artificial e o aprendizado adaptativo, podem permitir uma experiência de aprendizado personalizada. Elas têm a capacidade de adaptar o conteúdo e o ritmo de aprendizado às necessidades individuais de cada aluno, proporcionando uma experiência de aprendizado mais eficaz.

• Engajamento do Aluno: Tecnologias como realidade virtual e aumentada, gamificação e mídias sociais podem aumentar o engajamento do aluno. Elas têm o potencial de tornar o aprendizado mais interativo e envolvente, o que pode levar a melhores resultados de aprendizado.

• Desafios Técnicos: Embora as tecnologias emergentes ofereçam muitas oportunidades, também apresentam desafios. Questões como a confiabilidade da tecnologia, a curva de aprendizado para usar novas tecnologias e questões de privacidade e segurança são todas considerações importantes. É crucial abordar esses desafios para garantir que a implementação dessas tecnologias seja bem-sucedida.

A IA também está revolucionando a avaliação no ensino à distância. Com ela, podemos criar sistemas de avaliação mais justos e precisos. Esses sistemas podem analisar o de-

sempenho do aluno em diversas tarefas e fornecer feedback detalhado. Isso ajuda os alunos a entenderem melhor onde estão com maior dificuldade de aprendizado e assim trabalharem para melhorar esses pontos.

A partir das considerações sobre a pesquisa educacional e a importância dos pressupostos epistemológicos, salientamos a necessidade de analisar a EaD no horizonte maior, que é a realidade da educação, paraevitar o perigo de considerá-la um hiato, um fenômeno totalmente novo e isolado. (LOPES e PEREIRA, 2017, p. 20)

No entanto, apesar de todos esses benefícios, existem desafios associados ao uso da IA no ensino à distância. Questões como privacidade de dados, igualdade no acesso à tecnologia e a necessidade de treinamento adequado para professores são todas áreas que precisam ser consideradas.

A IA tem um potencial enorme para transformar o ensino à distância, tornando-o mais personalizado, eficaz e envolvente. Mas é importante enfrentar os desafios associados para garantir que todos os alunos possam se beneficiar dessa tecnologia emergente. À medida em que continuamos a explorar o potencial da IA, é provável que vejamos ainda mais inovações no campo do EaD no futuro.

Além disso, a IA tem o potencial de mudar a forma como os dados são usados na educação a distância. Com a IA, é possível coletar e analisar grandes volumes de dados sobre o comportamento e o desempenho dos alunos. Isso pode fornecer insights valiosos que podem ser usados para melhorar o ensino e a aprendizagem. No entanto, é importante garantir que os dados sejam usados de maneira ética e responsável segundo a normas da LGPD, Lei Geral de Proteção de Dados.

Conforme Kaufman (2021, 30.4.2021) “a inteligência artificial é a tecnologia de propósito geral do século XXI. Esse pressuposto, ou natureza, sugere regulamentações setoriais, incorporando as especificidades da IA aos arcabouços jurídicos e órgãos fiscalizadores preexistentes.”

Em resumo, a IA pode possibilitar uma melhoria no ensino superior à distância. No entanto, é importante enfrentar os desafios associados ao seu uso, para garantir que todos os alunos e educadores, possam se beneficiar dessa tecnologia emergente. À medida em que pesquisamos e exploramos o potencial de reposta da IA, é provável que tenhamos pesquisas cada vez mais completas para servirem de embaçamento para as próximas pesquisas. Portanto, é fundamental que continuemos a investir em pesquisas e desenvolvimentos nesta área.

2.2 DESAFIOS E OPORTUNIDADES NO EAD

A educação à distância (EaD) tem se tornado cada vez mais popular devido à sua flexibilidade e conveniência no formato de estudo. No entanto, também apresenta vários desafios que precisam ser superados para garantir uma experiência de aprendizado eficaz e gratificante.

Freire (1996) destaca a importância de uma educação libertadora, que estimule a criticidade e a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. A EAD pode aplicar essa abordagem ao incentivar a reflexão crítica por meio de atividades reflexivas e projetos de pesquisa, promovendo uma aprendizagem mais significativa e autônoma.

Em um ambiente de sala de aula tradicional, os alunos têm a oportunidade de interagir diretamente com o professor e outros alunos. Isso não só facilita a compreensão do material do curso, mas também promove o desenvolvimento de habilidades sociais, traba-

lho em grupo e apresentação pessoal. No EaD, essa interação é limitada, o que pode levar a sentimentos de isolamento e desengajamento, visto que os alunos podem ser divididos em grupos mas sé que de forma remota.

Valtonen et al. (2023), Trigo-Ibanez e Santos-Díaz (2023) são unânimes ao afirmar que é necessário introduzir melhorias substanciais nos programas de licenciaturas em educação, ampliando o espaço para atividades que desenvolvam competências tecnológicas, com diferentes letramentos, tornando explícita a importância da tecnologia para o ensino.

Sem a estrutura de uma sala de aula tradicional, os alunos precisam ter a disciplina para gerenciar seu tempo efetivamente e manter-se motivados para aprender. Isso pode ser particularmente difícil para aqueles que são facilmente distraídos ou que lutam para manter a organização. Além disso, ter dificuldade em fazer a gestão do tempo, pode influenciar na hora de estuar.

A qualidade do material do curso também pode ser um desafio na EaD. Embora muitos programas de EaD ofereçam materiais de alta qualidade, outros podem não atender aos mesmos padrões. Isso pode resultar em uma experiência de aprendizado menos eficaz e potencialmente prejudicar o desempenho acadêmico do aluno.

Para Fütterer et al. (2023) os professores precisam ser conscientizados sobre a utilidade da tecnologia para o ensino, para fortalecer suas intenções de participar deformações profissionais. Os autores também apontam a sobrecarga de trabalho como um complicador, pois ao mesmo tempo em que é necessário ampliar o tempo para vivenciar práticas formativas, a maioria dos professores têm longas jornadas de trabalho

Além disso, a falta de acesso a recursos de aprendizado, como bibliotecas e laboratórios, é um desafio para alguns alunos de EaD. Embora muitos programas ofereçam recursos online, eles podem não ser tão abrangentes ou acessíveis quanto seus equivalentes físicos.

Por fim, questões técnicas também podem representar um entrave na EaD. Problemas com a conexão à internet, software ou hardware podem interromper o processo de aprendizado e causar frustração.

Apesar desses obstáculos, a EaD oferece muitas oportunidades e benefícios. Com o avanço da tecnologia e a crescente aceitação. No entanto, é importante que alunos e educadores estejam cientes desses desafios e trabalhem juntos para superá-los, a fim de garantir uma experiência de aprendizado eficaz e gratificante.

Além disso, a tecnologia emergente, como a Inteligência Artificial (IA), tem o potencial de transformar a EaD, tornando-a mais personalizada e interativa. No entanto, a implementação eficaz da IA na EaD requer consideração cuidadosa. Questões como privacidade de dados, equidade no acesso à tecnologia e a necessidade de treinamento adequado para instrutores são todas áreas que precisam ser abordadas. Portanto, enquanto a IA tem o potencial de melhorar significativamente a EaD, é importante garantir que seja implementada de maneira ética e responsável.

Portanto, é fundamental que continuemos a investir em pesquisa e desenvolvimento nesta área, a fim de garantir que a EaD possa atender às necessidades de todos os alunos.

2.3 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTOS DIGITAL

Em meio à era da informação em que vivemos, os conceitos de alfabetização digital e letramento digital emergem como pilares fundamentais. Com a tecnologia cada vez mais entrelaçada em nosso cotidiano, torna-se imprescindível a habilidade de navegar, compreender e contribuir para o universo digital.

A alfabetização digital é a competência que permite o uso eficaz das tecnologias digitais. Ela abrange desde habilidades básicas, como a digitação e o uso de um mouse, até competências mais complexas, como a navegação na internet, a utilização de aplicativos de software e a compreensão de conceitos de segurança online.

Por outro lado, o letramento digital transcende o mero uso da tecnologia. Ele envolve a capacidade de interpretar, criar e comunicar informações em ambientes digitais. Isso engloba habilidades como a pesquisa online, o pensamento crítico e a ética digital.

Lankshear e Knobel (2015) definem letramentos digitais como práticas socioculturais que acontecem por causa das possibilidades digitais, mas que vão além da dicotomia digital/não digital. Thorne (2013), assim como Lankshear e Knobel (2015), utiliza a ideia de "práticas" para se referir às novas formas de produção de conteúdo como fanfiction, vlogs, blogs, dentre outros exemplos.

• Preparação para o Futuro: À medida que o mundo se torna cada vez mais digital, a familiaridade com as tecnologias emergentes é uma habilidade essencial para o século 21. A integração dessas tecnologias no ensino à distância pode ajudar a preparar os alunos para o futuro, equipando-os com as habilidades necessárias para navegar em um mundo cada vez mais digital.

• Avaliação de Impacto: É fundamental avaliar o impacto dessas tecnologias no ensino à distância. Isso inclui não apenas medir o desempenho acadêmico, mas também considerar fatores como o engajamento do aluno, a satisfação do aluno e o acesso à educação. A avaliação contínua do impacto dessas tecnologias permitirá que ajustes sejam feitos conforme necessário, garantindo que elas continuem a beneficiar os alunos e educadores.

As tecnologias emergentes têm o potencial de transformar o ensino à distância, mas também apresentam desafios. Ao abordar esses desafios e continuar a avaliar o impacto dessas tecnologias, podemos garantir que elas sejam usadas de maneira eficaz para melhorar a educação à distância.

A educação à distância tem sido uma parte integrante do sistema educacional global há várias décadas. No entanto, com o advento de tecnologias emergentes, o ensino à distância está passando por uma transformação significativa. As tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial (IA), Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA) e aprendizado móvel, estão remodelando o panorama do ensino à distância. Essas tecnologias estão permitindo a criação de ambientes de aprendizado imersivos e interativos que podem imitar a experiência de aprendizado em sala de aula.

As tecnologias emergentes desempenham um papel crucial na superação das limitações do ensino à distância tradicional. Elas permitem a personalização do aprendizado, proporcionando aos alunos a flexibilidade de aprender no seu próprio ritmo. Além disso, essas tecnologias também facilitam a colaboração e a interação entre os alunos, criando uma sensação de comunidade de aprendizado.

As tecnologias emergentes estão desempenhando um papel vital na evolução do ensino à distância. Elas estão tornando o ensino à distância mais eficaz, envolvente e acessível, tornando-o uma opção viável para um número cada vez maior de alunos. À medida que essas tecnologias continuam a evoluir, podemos esperar ver ainda mais inovações no campo do ensino à distância.

À medida que avançamos para o futuro, podemos esperar que as tecnologias emergentes continuem a transformar o ensino à distância de maneiras inovadoras e emocionantes. A Inteligência Artificial (IA), por exemplo, pode ser usada para desenvolver sistemas de tutoria inteligentes que podem fornecer instrução personalizada a cada aluno. Esses siste-

mas podem adaptar o material de ensino ao estilo de aprendizado individual do aluno, garantindo que cada aluno receba a instrução de que precisa para ter sucesso.

A Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA) também têm o potencial de revolucionar o ensino à distância. Elas podem ser usadas para criar ambientes de aprendizado imersivos que permitem aos alunos explorarem conceitos complexos de maneiras visuais e interativas. Isso pode tornar o aprendizado mais envolvente e eficaz, especialmente para disciplinas que tradicionalmente dependem de experiências práticas, como ciências e engenharia.

O aprendizado móvel é outra área que provavelmente verá um crescimento significativo no futuro. Com o aumento da penetração de smartphones e tablets, o aprendizado móvel permite que os alunos aprendam em qualquer lugar e a qualquer momento. Isso pode aumentar a acessibilidade do ensino à distância, tornando-o disponível para um público ainda maior.

No entanto, com todas essas inovações, também surgem desafios. Questões como privacidade de dados, equidade no acesso à tecnologia e garantia de qualidade do ensino à distância precisarão ser abordadas. Além disso, será importante garantir que essas tecnologias sejam usadas de maneira ética e responsável.

O futuro do ensino à distância parece brilhante com o advento das tecnologias emergentes. Embora existam desafios a serem superados, as oportunidades que essas tecnologias oferecem para melhorar a educação são enormes. À medida que continuamos a explorar e inovar, podemos esperar ver um ensino à distância cada vez mais eficaz e envolvente.

Além disso, é importante salientar que a implementação bem-sucedida dessas tecnologias emergentes no ensino à distância requer uma abordagem holística que leve em consideração vários fatores. Isso inclui a infraestrutura tecnológica disponível, o treinamento e a preparação dos educadores, a disposição e a capacidade dos alunos para se adaptarem a novas formas de aprendizado, e a política e regulamentação adequadas. Ao abordar esses fatores, podemos garantir que o potencial das tecnologias emergentes seja plenamente realizado no ensino à distância.

3 IMPULSIONANDO A EDUCAÇÃO PRESENCIAL E A DISTÂNCIA

A educação é um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento de uma sociedade. No entanto, a educação não é apenas sobre a transmissão de conhecimento, mas também sobre a criação de um ambiente que promova a aprendizagem e o crescimento. Nesse contexto, a infraestrutura de tecnologia desempenha um papel fundamental.

Investir em infraestrutura de tecnologia na educação é essencial para garantir que os estudantes tenham acesso a recursos educacionais de qualidade. Isso inclui tanto a educação presencial quanto a educação a distância (EaD). No caso da educação presencial, a tecnologia pode ser usada para melhorar a experiência de aprendizagem no campus. Por exemplo, as salas de aula podem ser equipadas com dispositivos interativos, como quadros brancos digitais e tablets, que permitem aos professores apresentarem informações de maneira mais envolvente.

No caso da EaD, a infraestrutura de tecnologia é ainda mais crucial. Afinal, sem uma infraestrutura tecnológica robusta, seria impossível oferecer cursos online de alta qualidade. Isso inclui não apenas a disponibilidade de plataformas de aprendizagem online, mas tam-

bém a garantia de que os estudantes tenham acesso a uma conexão de internet confiável e a dispositivos adequados para acessar os materiais do curso.

Além disso, a Inteligência Artificial (IA) tem um papel importante a desempenhar na educação. A IA pode ser usada para personalizar a experiência de aprendizagem, adaptando o conteúdo do curso às necessidades individuais de cada estudante. Isso pode ser especialmente útil na EaD, onde os estudantes muitas vezes estudam de forma autônoma.

Também pode ser usada para fornecer feedback instantâneo aos estudantes, ajudando-os a entender onde estão cometendo erros e como podem melhorar. Além disso, a IA pode ajudar os professores a identificarem quais estudantes podem estar lutando com o material do curso, permitindo que eles intervenham mais cedo para fornecer suporte adicional.

Em resumo, investir em infraestrutura de tecnologia na educação, tanto presencial quanto a distância, é essencial para garantir que os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade. Além disso, a IA tem um papel importante a desempenhar na melhoria da experiência de aprendizagem e na promoção do sucesso dos estudantes. Portanto, é crucial que continuemos a investir nessas áreas para garantir que nossa educação esteja preparada para o futuro.

A infraestrutura de tecnologia na educação não se limita apenas ao hardware e software, mas também inclui a formação e o desenvolvimento de professores. Os educadores precisam ser capacitados para utilizar efetivamente as ferramentas tecnológicas disponíveis, para que possam integrá-las de maneira significativa em suas práticas de ensino. Isso é especialmente importante na educação a distância, onde os professores precisam ser capazes de se adaptar a um ambiente de ensino virtual.

Além disso, a Inteligência Artificial (IA) pode ser usada para melhorar a eficiência administrativa. Por exemplo, os sistemas de IA podem ser usados para automatizar tarefas administrativas, como a programação de aulas e a gestão de matrículas. Isso pode liberar tempo para os educadores se concentrarem no que é mais importante: ensinar e apoiar os estudantes.

Com potencial de transformar a maneira como avaliamos o aprendizado dos estudantes. Em vez de depender de exames padronizados, podemos usar a IA para rastrear o progresso dos estudantes ao longo do tempo, fornecendo uma imagem mais completa de seu aprendizado. Pode ser usada para identificar tendências e padrões nos dados dos alunos, o que pode fornecer insights valiosos para os educadores. Por exemplo, a IA pode identificar quais tópicos ou conceitos os alunos estão lutando mais, permitindo que os educadores ajustem seu ensino de acordo.

A IA também pode ser usada para prever o desempenho futuro dos alunos com base em seu desempenho passado. Isso pode permitir intervenções precoces para estudantes que podem estar em risco de fracasso acadêmico.

No entanto, é importante lembrar que a tecnologia e a IA são apenas ferramentas que podem apoiar a educação. Eles não substituem a necessidade de professores qualificados e um currículo sólido. Portanto, ao implementar novas tecnologias, devemos sempre nos esforçar para equilibrar a inovação tecnológica com as melhores práticas pedagógicas.

Em suma, a infraestrutura de tecnologia e a IA têm o potencial de transformar a educação, tornando-a mais eficaz, envolvente e acessível. No entanto, é crucial que continuemos a investir nessas áreas e abordar os desafios associados para garantir que todos os estudantes possam se beneficiar dessas inovações. À medida que avançamos para o futuro, é

provável que vejamos ainda mais inovações no campo da educação, à medida que continuamos a explorar o potencial da tecnologia e da IA

4 O PAPEL DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES NO ENSINO À DISTÂNCIA NA PRÓXIMA DÉCADA

Ao olharmos para o futuro da educação à distância nos próximos anos, podemos prever um cenário transformado pelas tecnologias emergentes. A Inteligência Artificial (IA), a Realidade Virtual (RV), a Realidade Aumentada (RA), o Aprendizado de Máquina e outras tecnologias emergentes terão um impacto profundo na maneira como o ensino à distância é conduzido.

Inteligência Artificial (IA): A IA se tornará cada vez mais sofisticada e integrada ao ensino à distância. Sistemas de tutoria inteligentes poderão fornecer instrução personalizada a cada aluno, adaptando o material de ensino ao estilo de aprendizado individual do aluno. Além disso, a IA poderá fornecer feedback instantâneo aos alunos, ajudando-os a entender onde estão cometendo erros e como podem melhorar.

Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA): A RV e a RA têm o potencial de criar ambientes de aprendizado imersivos e interativos que podem imitar a experiência de aprendizado em sala de aula. Isso pode tornar o aprendizado mais envolvente e eficaz, especialmente para disciplinas que tradicionalmente dependem de experiências práticas, como ciências e engenharia.

Aprendizado Móvel: Com o aumento da penetração de smartphones e tablets, o aprendizado móvel permitirá que os alunos aprendam em qualquer lugar e a qualquer momento. Isso aumentará a acessibilidade do ensino à distância, tornando-o disponível para um público ainda maior.

No entanto, a adoção dessas tecnologias não estará isenta de desafios. A falta de infraestrutura adequada, especialmente em áreas rurais e remotas, pode limitar o acesso a essas tecnologias. A resistência à mudança por parte de educadores e alunos, muitas vezes devido à falta de familiaridade com essas novas tecnologias, pode dificultar a sua implementação. Além disso, a necessidade de treinamento e suporte técnico adequados será crucial para garantir que educadores e alunos possam utilizar efetivamente essas tecnologias.

Apesar desses desafios, o potencial das tecnologias emergentes no ensino à distância é inegável. À medida que continuamos a explorar e inovar, podemos esperar ver um ensino à distância cada vez mais eficaz e envolvente. Com a adoção e integração adequadas dessas tecnologias, o ensino à distância pode se tornar uma opção de aprendizado ainda mais viável e atraente para um número cada vez maior de alunos.

Em suma, a próxima década promete ser uma época de inovação e transformação para o ensino à distância. As tecnologias emergentes têm o potencial de melhorar a qualidade da educação, tornar o aprendizado mais acessível e envolvente, e preparar os alunos para um mundo cada vez mais digital. No entanto, é crucial que continuemos a investir em pesquisa e desenvolvimento nesta área, a fim de garantir que a educação à distância possa atender às necessidades de todos os alunos. À medida que avançamos para o futuro, é provável que vejamos ainda mais inovações no campo da educação, à medida que continuamos a explorar o potencial da tecnologia e da IA.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, as tecnologias emergentes, com a Inteligência Artificia, Realidade Virtual, Realidade Aumentada e o Aprendizado de Máquina, estão desempenhado um papel muito importante na transformação do Ensino a Distância no ensino superior. Estão não apenas remodelando a maneira com o conteúdo educacional é entregue, mas também estão facilitando a personalização do aprendizado adaptando-se ao ritmo individual de cada aluno e promovendo um maior engajamento dos alunos através de experiências de aprendizado imersivas e interativas.

No entanto, a adoção dessas tecnologias não está isenta dos desafios. A falta de investimento em infraestrutura adequada, especialmente em áreas rurais e remotas, pode limitar o acesso a essas tecnologias. A resistência à mudança por parte de educadores e alunos, muitas vezes também devido à falta de familiaridade com essas novas tecnologias, pode dificultar a sua implementação. Além disso a necessidade de treinamento e suporte técnico adequados é fundamental para garantir que educadores e alunos possam usar efetivamente essas tecnologias.

Além disso, embora algumas pesquisas sugiram que o uso de tecnologias emergentes pode melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos, outras indicam que seu impacto pode ser limitado ou até mesmo negativo em alguns casos. Portanto, é crucial realizar uma avaliação abrangente do impacto dessas tecnologias no ensino à distância, levando em consideração o contexto específico de cada situação de aprendizado.

Apesar desses desafios, o potencial das tecnologias emergentes no ensino à distância no ensino superior é inegável. À medida que continuamos a explorar e inovar, podemos esperar ver um ensino à distância cada vez mais eficaz e envolvente. Com a adoção e integração adequadas dessas tecnologias, o ensino à distância pode se tornar uma opção de aprendizado ainda mais viável e atraente para um número cada vez maior de alunos.

Este artigo espera ter contribuído para uma compreensão mais profunda do papel das tecnologias emergentes no ensino à distância no ensino superior. Espera-se que os insights fornecidos aqui possam ser valiosos para educadores, formuladores de políticas e pesquisadores interessados neste campo, ajudando-os a navegar na paisagem em constante mudança do ensino à distância e a aproveitar o potencial das tecnologias emergentes para melhorar a educação para todos.

Além disso, é importante salientar que a implementação bem-sucedida dessas tecnologias emergentes no ensino à distância requer uma abordagem holística que leve em consideração vários fatores. Isso inclui a infraestrutura tecnológica disponível, o treinamento e a preparação dos educadores, a disposição e a capacidade dos alunos para se adaptarem a novas formas de aprendizado, e a política e regulamentação adequadas. Ao abordar esses fatores, podemos garantir que o potencial das tecnologias emergentes seja plenamente realizado.

As tecnologias emergentes têm o potencial de transformar o ensino à distância, mas também apresentam desafios. Ao abordar esses desafios e continuar a avaliar o impacto dessas tecnologias, podemos garantir que elas sejam usadas de maneira eficaz para melhorar a educação à distância. Com a adoção e integração adequadas dessas tecnologias, o ensino à distância pode se tornar uma opção de aprendizado ainda mais viável e atraente para um número cada vez maior de alunos. Portanto, é fundamental que continuemos a investir em pesquisa e desenvolvimento nesta área, a fim de garantir que a educação à distância possa atender às necessidades de todos os alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 10 mar 2024.

FREIRE, PAULO. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo. Paz e Terra, 166p, 1996.

PIAGET, Psicologia e pedagogia. Tradução de Dirceu Accioly Lindoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. 4.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1969/1976.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. In: Scielo. Cam-pinas, 2022. Disponível em:https://www.scielo.br/j/es/a/zG4cBvLkSZfcZnXfZGLzsXb/abstract/?lang=pt#. Acesso em 17 de abril de 2024.

COLL,C.;MONEREO,C.Psicologiadaeducaçãovirtual:aprendereensinarcomastecnologias dainformaçãoecomunicação.PortoAlegre:Artmed,2010 SOUZA, Raquel Aparecida; MORAES, Raquel de Almeida.

A educação a distância como princípio educativo: Possibilidades e/ou limites. Em Rede-Revista de Educação a Dis-tância, v. 5, n. 3, p. 460-471, 2018. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/365>. Acesso em: 20 Abril. 2024

LOPES, Luís Fernando; PEREIRA, Maria de Fátima Rodrigues. O que e o quem da EaD. In:PEREIRA, Maria de Fátima Rodrigues; MORAES, Raquel de Almeida; TERUYA, Teresa Ka-zuko (org.).Educação a distância (EaD):reflexões críticas e práticas. Uberlândia: Nave-gando Publicações, 2017. Cap. 1. p. 9-23.

FREIRE, PAULO. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à pratica educativa. São Paulo. Paz e Terra, 160p, 1996.

KAUFMAN, D.Desmistificando a inteligência artificial. São Paulo: Autêntica, 2022.E-book.Disponívelem:https://plataforma.bvirtual.com.br.Acesso em: 27 Abril 2023

VALTONEN, T.et al.Emerging imbalance in the development of TPACK-A challenge for teacher training. Educ Inf Technol 28, 5363–5383, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10639-022-11426-5. Acesso em: 27 Abril 2024.

FÜTTERER, T.et al.Will, skills, or conscientiousness: What predicts teachers' intentions to participate in technology-related professional development? Computers & Education, Volume 198, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104756. Acesso em: 28 Abril 2024

LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. Digital Literacy and Digital Literacies: policy, pedagogy and research considerations for Education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, v. 4, n. 1, nov. 2015. p. 8-20.

SANTAELLA, Lucia. Temas e dilemas do pós-digital: a voz da política. São Paulo: Paulus, 2016.