
E-LEARNING: ANÁLISE SOBRE OS MODELOS DE ENSINO

Thomas Solcia do Nascimento ¹

Ricardo Petri Silva ²

RESUMO

O E-Learning como importante ferramenta para buscar e transmitir conhecimento tem, através de suas plataformas e métodos, se expandido ao redor do mundo. O estudo das mais diversas abordagens, modalidades e plataformas é fundamental para compreender as dificuldades encontradas no ambiente e-learning. O presente trabalho através de pesquisa bibliográfica, visa refletir sobre possíveis melhorias e melhores maneiras de se adequar e transmitir o ensino virtual; questiona quais são os principais pontos, positivos e negativos, referente aos três tipos de ensinamentos: presenciais, virtuais e híbrido; Auxiliar na melhoria do ensino a distância de alunos do ensino superior, através de uma análise de eficácia de diversas plataformas e ferramentas. O trabalho realizado identifica que não temos necessariamente um método de ensino que é melhor que outro em termos gerais de qualidade, mas que quando utilizados de maneira conjunta e responsável, podemos tornar o ensino melhor para todos.

96

Palavras-chave: e-learning; machine learning; educação efetiva.

ABSTRACT

E-Learning as an important tool to seek and transmit knowledge has, through its platforms and methods, expanded around the world. The study of the most diverse approaches, modalities and platforms is essential to understand the difficulties encountered in the e-learning environment. The present work, through bibliographic research, aims to reflect on possible improvements and better ways to adapt and transmit virtual teaching; asks what are the main points, positive and negative, regarding the three types of teaching: face-to-face, virtual and hybrid; Assist in the improvement of distance learning for higher education students, through an analysis of the effectiveness of various platforms and tools. The work carried out identifies that we do not necessarily have a teaching method that is better than another in general terms of quality, but that when used in a joint and responsible way, we can make teaching better for everyone.

Keywords: e-learning; machine learning; effective education.

¹ Graduando do Curso de Ciência da Computação do Centro Universitário Filadélfia - UniFil.

² Professor do Curso de Ciência da Computação do Centro Universitário Filadélfia - UniFil.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o ensino a distância se tornou acessível e sem fronteiras, tomando grande proporção e envolvendo o e-learning (ensino eletrônico) em diversas plataformas e projetos. Por conta disso precisamos analisar os diversos aspectos que envolvem tal tecnologia e vem revolucionando o aprendizado em diversos aspectos ao redor do mundo. O aluno passa a ter uma maior proximidade com o conteúdo e dessa maneira consegue se identificar melhor com o que está sendo lecionado. Em alguns âmbitos a autoaprendizagem através de ferramentas de ensino virtual também pode ser um caminho, desde que, com as práticas e materiais adequados.

Por se tratar de um recurso consideravelmente novo, alguns problemas ainda precisam ser analisados e tratados. Mesmo que a tecnologia nos permita adaptar diversos dos recursos presenciais, seja com um sistemas de realidade aumentada ou simulações virtuais, algumas destas atividades ainda resistem, em alguns aspectos, à adaptação ao e-learning.

O interesse por tornar o ensino a distância tão eficaz quanto o presencial, impulsionou estudos com o intuito de analisar e verificar quais são os problemas persistentes em plataformas de e-learning, envolvendo quais tecnologias seriam as mais eficazes, ou quais abordagens seriam melhores quando nos referimos ao ensino virtual.

Quando nos referimos ao e-learning nos deparamos com uma enorme gama de plataformas que disponibilizam materiais e ferramentas para auxiliar alunos e professores a terem uma maior qualidade de ensino a distância.

Contudo, é preciso também procurar por uma plataforma que se adapte com nossas necessidades. As presentes plataformas do mercado oferecem variadas formas de desenvolver as habilidades educacionais dos alunos.

Segundo Sooryanarayan (2015), o Massive Online Open Coueware ou MOOC tem sido construído como sendo um fator de ruptura no domínio da educação. O termo foi usado pela primeira vez por um curso realizado na Universidade de Manitoba com 24 inscrições de alunos. O crescimento a partir daí foi sem precedentes, com o ano de 2012 tendo milhões de registros de usuários em várias plataformas MOOC, a mídia marcou 2012 como “O Ano do MOOC”.

Ainda tendo como base o artigo de Sooryanarayan (2015) tomando em conta algumas das plataformas MOOC que mais despontaram inicialmente foram o Coursera, Khan Academy e edX. No início de 2015, havia mais de 12 milhões de usuários registrados no Coursera, mais de 10 milhões de usuários na Khan Academy e mais de 3 milhões de usuários registrados no edX. Os alunos na Índia também foram consumidores-chave no movimento MOOC. Duas das plataformas de MOOC mais populares, Coursera e edX, têm os indianos como a segunda maior base de consumidores depois dos EUA.

Conforme apresentado por Andone (2018), os alunos do ensino superior nos dias de hoje estão aprendendo muitas das vezes de forma independente e digital ao longo de suas vidas. Eles, portanto, precisarão desenvolver um conjunto grande de habilidades do Open Life Long Learning. Quando se formarem, irão precisar estar prontos para identificar, acessar, aprender, analisar, aplicar e praticar novos conhecimentos usando diferentes mídias, canais de informações e ferramentas de comunicação para aprimorar suas habilidades e desenvolver suas carreiras. Mas o ensino superior tradicional os prepara para isso?

98

Dentre as diversas fontes de MOOCs hoje em dia temos hoje em dia temos alguns que se destacam, as quais nos permitem ingressar nessa oportunidade de aprendizagem, ressaltando que ao todo, essas plataformas não visam substituir o ensino convencional de uma sala de aula, mas sim expandir o escopo das distintas ofertas educacionais, tanto para novos alunos quanto para usuários que buscar aprender de novas maneiras.

2 MODELOS DE ENSINO

Essencialmente, muitas questões surgem como resultado de diferentes opiniões referente ao aprendizado presencial e o e-learning, tais como: o ensino presencial é melhor do que o e-learning? O e-learning poderá substituir o ensino presencial? Qual a visão dos alunos referente a essa questão?

Para tentar responder essas perguntas foi realizado um estudo comparativo, buscando os principais pontos e características desses modelos de ensino e quais são as divergências de aprendizado entre um modelo e outro.

2.1 ENSINO VIRTUAL

Embora ainda existam instituições que são contra a abordagem do e-learning, (LIU, 2010) nota um grande aumento de instituições que a aceitam como parte de suas atividades diárias de ensino.

Conforme apontado por Anggrawan (2018) umas das grandes vantagens do e-learning é a sua capacidade de utilizar várias formas de multimídia, áudio, audiovisual e outras formas para fins de aprendizagem.

Entretanto, o e-learning também possui algumas desvantagens, Smaldino (2008) cita algumas como: conhecimento mínimo de algumas tecnologias, ter um rede estável para não afetar o processo de aprendizagem, além de que para que o e-learning funcione adequadamente é necessário que o computador do aluno, por exemplo, possua um hardware e software apropriado para o acesso aos conteúdos e a internet.

Com isso, não se espera que o e-learning substitua as formas tradicionais de ensino, mas Khatri (2013) propõe que, ao passar do tempo, não haverá uma divisão entre o e-learning e o aprendizado tradicional, pois os modelos de ensino irão evoluir naturalmente para passar a utilizar o progresso tecnológico em busca de melhorar a eficiência do aprendizado de modo geral.

99

2.2 ENSINO HÍBRIDO

Segundo Yi (2017) o ensino híbrido é amplamente aplicado na educação atualmente e desde que foi enfatizado como a forma de ensino mais eficaz pelos EUA em 2009, tem sido um grande foco de atenção ao redor do mundo.

No ensino superior, houve um rápido aumento do ensino híbrido durante o século 21 e hoje tornou-se parte do ensino regular. Mozelius (2017) ainda menciona que apesar de existirem histórias de sucesso nessa modalidade de ensino há também exemplos de baixas taxas de aprovação e maus resultados de aprendizagem.

A experiência de aprendizado de um aluno em um ambiente, conforme estudo de Jayashanka (2018), pode ser projetada de várias maneiras, com diferentes tipos de atividades e interações.

Conforme mencionado por Zhang (2011) o ensino híbrido combina as vantagens do aprendizado tradicional presencial e do e-learning, oferece aos alunos mais oportunidades de aprendizado e interações autônomas, gera muitos dados de comportamento, o que traz mais possibilidades de avaliação e a torna mais diversificada e complexa.

2.3 CORRELAÇÃO ENTRE MODELOS DE ENSINO

O e-learning se tornou uma importante alternativa nos processos de ensino e aprendizagem atualmente, segundo Anggrawan (2018) buscando enfatizar a interação do aprendizado.

Quando comparados, os métodos de ensino presencial e online, em grande parte dos estudos e pesquisas realizadas não são encontrados padrões suficientes ou significantes que apontam para um método ser considerado melhor que outro.

Muitas pessoas ainda se questionam se o aprendizado presencial ficará para trás ao passar do tempo, porém ainda presenciamos que, segundo estudo do Surjono (2015), para alcançarmos uma aprendizagem realmente eficaz, o e-learning precisa ser desenvolvido e trabalhado de forma inovadora.

Notamos também que por maior que seja a disseminação do modelo do ensino online, ainda contamos com grande parte dos estudos voltados para métodos presenciais. Conforme analisado por Anggrawan (2018), na Indonésia por exemplo, 84% das universidades ainda contam com a educação presencial ou educação convencional em suas instituições de ensino.

Para Anggrawan (2018) a comparação do ensino online e do ensino presencial mostra que não houveram diferenças significativas na influência de aprendizagem entre os dois métodos, mostra também que o e-learning poderia substituir o aprendizado convencional em disciplinas de algoritmo e programação na área cognitiva.

Conforme comparado por Wan (2020) durante o período de pandemia, foram notadas algumas diferenças maiores no que se refere aos métodos de ensino. No ensino online, os professores precisam projetar o conteúdo do curso com mais cuidado. Conhecimentos diferentes precisam ser apresentados de maneiras

diferentes. Projetar com base na teoria da aprendizagem do construtivismo é uma forma amplamente reconhecida no campo da educação.

Ainda mencionado por Wan (2020), no ensino online, os professores não podem obter feedback diretamente do alunos, contam apenas com métodos indiretos, como perguntar aos alunos se eles possuem alguma dúvida durante uma transmissão ao vivo, por exemplo.

Porém, ao mesmo tempo Wan (2020) ainda cita que a utilização de várias ferramentas digitais também são muito importantes para que os professores gerenciem o processo de aprendizagem de forma eficiente. O LMS, por exemplo, é utilizado para gerenciar recursos de ensino, enquanto existem plataformas que são utilizadas para avaliar automaticamente o código enviado pelos alunos.

Os métodos de aprendizagem, do e-learning em particular, se tona cada vez mais digitalizados e adaptados. Segundo Saracin (2021), a disponibilidade de um sistema de gestão de aprendizagem irá tornar o planejamento e gestão das aulas mais fáceis de serem implementadas, podendo tornar os métodos analógicos obsoletos a longo prazo.

Com isso Saracin (2021) ainda completa que os novos sistemas de gerenciamento de aprendizado ajudarão professores a coletar dados analíticos que serão úteis a todos os envolvidos, para avaliar adequadamente a eficácia de uma aula ou de um curso, desempenhando um papel fundamental no processo de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos.

Em estudo realizado por Kanuka (2006), baseado em alunos do ensino superior, foram notados alguns pontos positivos e negativos relacionados a utilização do método de ensino online abordados pelos próprios alunos, sendo eles:

- Existe um maior foco no desenvolvimento do curso;
- O e-learning possui um potencial de oferecer maiores oportunidades para os alunos refletirem criticamente devido o atraso de tempo inerente;
- Como características físicas e culturais não são visíveis, o e-learning pode fornecer uma plataforma de aprendizagem igualitária e equitativa;
- Quando a vida privada dos alunos está priorizada, a aprendizagem se tona uma prioridade secundária;
- Habilidades verbais espontâneas não são desenvolvidas;

- Redução das oportunidades de construção do momento de ensino.

Ainda em sua pesquisa foi abordada o questionamento de que, com base nos pontos identificados, quais seriam as consequências do e-learning? Estes foram expressos das seguintes maneiras:

- O e-learning é um processo visível e, como consequência, existe uma maior qualidade no desenvolvimento do curso;
- O e-learning é capaz de remover barreiras de tempo, lugar e situação e, como consequência, é eficaz para aumentar o acesso, especialmente para alunos não tradicionais (alunos mais velhos ou que trabalham);
- O e-learning pode facilitar a entrega eficaz de conteúdo para grandes grupos de alunos;

Como consequência temos as mudanças das práticas culturais que antes eram realizada no campus.

Ainda quando consideramos o uso do e-learning com alunos do ensino superior, temos também o estudo realizado por Garcia (2010). Para ele, as vantagens do método são:

- Fomento de uma aprendizagem distribuída, dinâmica, aberta e flexível que motivam o aprendizado reflexivo, o trabalho em equipe e a transferência do conhecimento coletivo
- Transmite conhecimento com melhor aproveitamento do tempo;
- Reduz custos logísticos e homogeniza a qualidade de treinamento;
- Fomenta o desenvolvimento das capacidades de pensamento crítico e criativo;
- Motiva o uso de canais e estilos de comunicação interativa;
- Projeta cursos e módulos para competições;
- Articula ferramentas colaborativas da Web 2.0.

Como contraponto ainda cita que, se um aluno não está motivado, não é facilitada a criação de grupos virtuais e redes de conhecimento. Assim como, se não houver a busca de um tutor ou de uma assessoria educacional adequada, não se otimiza uma aprendizagem interativa, a compressão, análise, nem a discussão e construção de novos conhecimentos.

Segundo Horak (2013) um dos maiores benefícios do e-learning é a interatividade. O aluno pode ter contato com os conteúdos a partir de vários elementos

multimídia. Entretanto, menciona ainda que hoje em dia, por conta da disseminação dos dispositivos móveis, a situação em relação ao uso de multimídia é um pouco complicada.

Para ele, enquanto a maioria dos usuários utilizavam principalmente computadores pessoais, onde não havia muitas complicações ao utilizar multimídia, um número significativo de usuários de e-learning agora usam tablets ou outros dispositivos móveis para acessar e-learning.

Em sua concepção, o problema é que os dispositivos móveis muitas vezes não permitem a exibição de conteúdo multimídia no navegador da mesma forma que no caso dos computadores pessoais e isso pode ser um ponto negativo quando mencionamos o e-learning como método de ensino.

3 CONCLUSÃO

A reflexão trazida a partir da bibliografia levantada, identifica de não há uma grande diferença de qualidade quando comparamos os métodos presencial e online, especialmente quando eles são correlacionados de alguma forma.

Devido o grande desenvolvimento de novas tecnologias recente, é relevante que sejam entendidas tais diferenças, a fim de identificar se existe um método que possa ser mais utilizado em alguns cenários específicos, ou se de fato existe um método que futuramente poderá vir a substituir o outro por completo.

Durante o período de pandemia, houveram grande mudanças nos atuais cenários da educação, muitas instituições optaram por utilizar métodos online para poder prosseguir com o ensino e com isso começaram a ser visualizadas algumas barreiras que são encontradas quando tentamos incluir um novo método de ensino.

Entretanto quando pensamos a longo prazo, a inserção do ensino online aos poucos dentro de nossa rotina educacional é vista como produtiva e eficaz. Notamos que, ao discutir sobre os métodos, não existem dados suficiente que comprovem um melhor para ser aplicado, o que compreendemos é que todos os métodos abordados são válidos e eficientes, desde de que trabalhados de maneira responsável e organizada.

O ensino híbrido aparece como uma ótima solução para situações como a da

pandemia por exemplo, combinando as vantagens do método presencial e do online e pode ser uma das melhores formas de introduzir o e-learning nas instituições de ensino.

Compreender as variáveis que influenciam o ensino é um objetivo importante desse trabalho. Considerando que não temos ainda uma resposta definitiva sobre o melhor método a ser utilizado, identifica-se a necessidade de que este tema seja melhor explorado, principalmente após o período de pandemia, afim de que auxilie na compreensão teórica e intervenção dos educadores nos meios de ensino.

REFERÊNCIAS

ANDONE, D.; MIHAESCU, V. **Blending moocs into higher education courses-a case study**. In: 2018 Learning With MOOCS (LWMOOCS). [S.l.: s.n.], 2018. p. 134–136.

ANGGRAWAN, A.; JIHADIL, Q. S. **Comparative analysis of online e-learning and face to face learning: An experimental study**. In: 2018 Third International Conference on Informatics and Computing (ICIC). [S.l.: s.n.], 2018. p. 1–4.

GARCIA, V. H. M.; ZAMBRANO, A. W. R. **Elearning model for the higher education based on web 2.0**. In: 2010 International Conference on Education and Management Technology. [S.l.: s.n.], 2010. p. 51–54.

HORÁK, R.; HRBÁČEK, J. **Elearning and mobile devices - technical problems and possible solutions**. In: 2013 IEEE 11th International Conference on Emerging eLearning Technologies and Applications (ICETA). [S.l.: s.n.], 2013. p. 123–126.

JAYASHANKA, R.; HEWAGAMAGE, K.; HETTIARACHCHI, E. **Improving blended learning in higher education through the synergy between learning design and learning analytics**. In: 2018 IEEE 18th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT). [S.l.: s.n.], 2018. p. 227–228.

KANUKA, H.; ROURKE, L. **The impact of elearning on higher education**. In: 2006 7th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training. [S.l.: s.n.], 2006. p. 922–926.

KHATRI, B.; CHOUSKEY, P.; SINGH, M. **Comparative analysis study of e-learning and traditional learning in technical institution**. In: 2013 International Conference on Communication Systems and Network Technologies. [S.l.: s.n.], 2013. p. 770–773.

LIU, A.; HODGSON, G.; LORD, W. **Innovation in construction education: The**

role of culture in e-learning. v. 5, n. 2, p. p. 207–207, nov. 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/50992>.

MOZELIUS, P.; HETTIARACHCHI, E. **Critical factors for implementing blended learning in higher education.** International Journal of Information and Communication Technologies in Education, v. 6, 01 2017.

SARACIN, C. G.; ST ANCULESCU, M. **Online student testing solutions - a case study.** In: 2021 12th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering (ATEE). [S.l.: s.n.], 2021. p. 1–4.

SMALDINO, S.; LOWTHER, D.; RUSSELL, J. **Instructional Technology and Media for Learning.** Pearson Merrill Prentice Hall, 2008. ISBN 9780132391740. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=SBhKAAAAYAAJ>

SOORYANARAYAN, D. G.; GUPTA, D. **Impact of learner motivation on mooc preferences: Transfer vs. made moocs.** In: 2015 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI). [S.l.: s.n.], 2015. p. 929–934.

SURJONO, H. **Adaptive and engaging e-learning: Inovasi pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan jarak jauh.** 04 2015.

105

WAN, H. et al. **Transit traditional face-to-face teaching to online teaching during the outbreak of covid-2019.** In: 2020 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE). [S.l.: s.n.], 2020. p. 355–362.

YI, B. et al. **Learning analytics-based evaluation mode for blended learning and its applications.** In: 2017 International Symposium on Educational Technology (ISET). [S.l.: s.n.], 2017. p. 147–149.

ZHANG, Y.; PENG, Y.; HE, L. **A new blended e-learning model combining traditional education and the framework design.** In: 2011 International Conference on Internet Technology and Applications. [S.l.: s.n.], 2011. p. 1–4.