

TECNOLOGIAS DIGITAIS E USABILIDADES NO ENSINO A DISTÂNCIA

PAULO DE SÁ FILHO¹

[ORCID: 0000-0003-3070-3973](https://orcid.org/0000-0003-3070-3973)

ROBERTA MARTINS MENDONÇA GOMES²

[ORCID: 0000-0001-7634-5230](https://orcid.org/0000-0001-7634-5230)

Resumo: Na contemporaneidade, as pessoas têm cada vez mais utilizado as tecnologias em suas atividades diárias, ocorrendo a inserção das diversas tecnologias digitais em vários setores da sociedade. Assim, por serem cada vez mais acessíveis, instantâneas e por poderem ser utilizadas em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas, as tecnologias digitais adentraram também o setor educacional. Em função de mudanças e necessidades da sociedade em resposta aos desafios enfrentados pela educação, a modalidade de educação a distância - EaD, surge como uma possibilidade de estabelecer elo entre inovação, tecnologia e promover estratégias que contribuam na formação profissional e humana. Nessa perspectiva, esse artigo teve como objetivo expor algumas tecnologias digitais, utilizadas como recursos educacionais, no processo de ensino e aprendizagem, observando, em específico, suas usabilidades na Educação a Distância. Assim, esse estudo analisou recursos de interação virtual, realidade aumentada e virtual, gamificação e aprendizagem móvel. Percebe-se, como fator primordial, a análise individual de cada situação para integração de determinada tecnologia, Dessa forma,

¹ Doutorando em Educação pela UnB, Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo IFGoiano. Atualmente é Coordenador do Núcleo de Educação a Distância do SESI SENAI Goiás. E-mail: prof.paulo@hotmail.com.br.

² Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo IFGoiano. Atualmente é professora no Colégio e Faculdade ULBRA. E-mail: roberta.gomes04@gmail.com.

a usabilidade de um recurso deve levar em consideração características específicas de cada contexto, como objetivo da aula e perfil dos alunos.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Educação a Distância. Ensino e aprendizagem.

DIGITAL TECHNOLOGIES AND USABILITY IN DISTANCE EDUCATION

Abstract: In contemporary times, as people increasingly suffer as technologies in their daily activities, there is the insertion of various digital technologies in various sectors of society. Thus, because they are increasingly accessible, instantaneous and can be used anywhere, at any time and in multiple ways, digital technologies are also used in the education sector. Due to the changes and needs of society in response to the challenges faced by education, a form of distance education - DE, emerges as a possibility to define the link between innovation, technology and promotion of tools that can contribute to professional and human training. From this perspective, this article aimed to expose some digital technologies, use as educational resources, without teaching and learning process, specifically observe their skills in Distance Education. Thus, this study analyzes features of virtual interaction, augmented and virtual reality, gamification and mobile learning. As a major factor, an individual analysis of each situation for specific technology integration is perceived. Thus, the use of a resource must take into account specific characteristics of each context, such as the class objective and student profile.

Keywords: Digital Technologies. Distance education. Teaching and learning.

TECNOLOGÍAS DIGITALES Y USABILIDAD EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Resumen: En los tiempos contemporáneos, las personas utilizan cada vez más las tecnologías en sus actividades diarias, con la inserción de diversas tecnologías digitales en diversos sectores de la sociedad. Por lo tanto, debido a que son cada vez más accesibles, instantáneos y se pueden usar en cualquier lugar, en cualquier momento y de muchas maneras, las tecnologías digitales también han ingresado al sector educativo. Debido a los cambios y las necesidades sociales en respuesta a los desafíos que enfrenta la educación, la modalidad de educación a distancia surge de la posibilidad de establecer un vínculo entre innovación, tecnología y promover estrategias que contribuyan a la educación profesional y humana. Desde esta perspectiva, este artículo tuvo como objetivo exponer algunas tecnologías digitales, utilizadas como recursos educativos, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, observando, específicamente, su usabilidad en la educación a distancia. Así, este estudio analizó características de interacción virtual, realidad aumentada y virtual, gamificación y aprendizaje móvil. El factor principal es el análisis individual de cada situación para integrar una tecnología determinada, por lo que la usabilidad de un recurso debe tener en cuenta las características específicas de cada contexto, como el propósito de la clase y el perfil de los estudiantes.

Palabras claves: Tecnologías digitales. Educación a distancia. Enseñanza y aprendizaje.

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade a educação vem passando por mudanças profundas. Essa realidade é motivada, em especial, por estarmos inseridos em uma sociedade em constante transformação, na qual, cada vez mais, as pessoas têm se apropriado das novas tecnologias, utilizando-as no seu dia a dia. Com isso, o fenômeno do uso de novas tecnologias está sendo inserido no contexto escolar (MORAN, 2015; DE SÁ FILHO et. al, 2018)

Diversas instituições de ensino, diante dessa sociedade estruturada no conhecimento, na constante inovação, e que promove conceitos como, proatividade, colaboração, personalização e visão empreendedora, têm revisto o currículo, as metodologias, os tempos e os espaços que propõem e que utilizam. Assim, buscam implementar novas metodologias que superam a educação bancária e que coloquem o estudante como centro nos processos de ensino e aprendizagem, combinando atividades, desafios e informação contextualizada (MORAN, 2015).

Todavia, sabe-se que essas mudanças surgem à medida que o sistema escolar vem assumindo novos desafios e se adequando às transformações e anseios da sociedade globalizada. Nesse processo evidencia-se dois aspectos: a busca em atender as necessidades da nova geração de estudantes que possuem o desejo de um aprendizado dinâmico com metodologias e práticas atrativas, e de outro lado visa acompanhar as inúmeras mudanças sociais, econômicas, políticas e tecnológicas que envolvem toda sociedade, inserindo assim o aluno em um processo de educação dinâmico e, sobretudo atual.

A partir das modificações do mundo contemporâneo e em resposta aos desafios enfrentados pela educação, a modalidade de educação a distância - EaD, surge como uma possibilidade de estabelecer elo entre inovação, tecnologia e promover estratégias que contribuam na formação profissional e humana. Com isso, abre-se a possibilidade de contribuição para que os processos de ensino e aprendizagem estejam alinhados com os anseios da geração atual, conhecida como nativos digitais, que são os indivíduos que nasceram após a década de oitenta e têm habilidade no uso das tecnologias digitais (PALFREY; GASSER apud SANTOS et al, 2011).

Nesse sentido, a presente pesquisa justifica-se pela pertinência de estudos voltados a recursos que interferem diretamente no campo educacional na era digital, uma vez que é indispensável o uso de ferramentas que favoreçam o ensino e a aprendizagem. Diante disso, esse estudo tem como objetivo elencar algumas tecnologias digitais utilizadas nos processos de ensino e aprendizagem, observando, em específico, suas usabilidades na Educação a Distância.

REFERENCIAL TEÓRICO

O avanço tecnológico e sua integração na sociedade trazem pertinência a estudos relacionados aos diversos recursos digitais associados as atividades dos diferentes setores, incluindo o educacional. Na era digital, o uso de ferramentas para auxiliar os processos de ensino e aprendizagem deixa de ser um diferencial para se tornar um fator primordial. Assim, a prática docente busca nos recursos provenientes das novas tecnologias formas de complementar o ensino, uma vez que as ações pedagógicas que utilizam tais recursos apresentam aspectos motivacionais importantes para o engajamento do aluno e o favorecimento de sua aprendizagem.

Nesse sentido, Costa, Souza, Rocha (2017) destacam que as tecnologias digitais são mecanismos que despertam a atenção dos estudantes por fazerem parte de suas vivências no ambiente social, pensamento reforçado por Camargo (2016) ao destacar que o processo educacional na sociedade da informação e comunicação precisa ser real, sendo essenciais as novas formas de aprender e produzir conhecimento.

Ainda nesse sentido, Ferreira e Castro (2017) enfatizam o aprendizado inovador que corresponda às necessidades da sociedade, sendo também uma oportunidade de estabelecer um elo entre a informação que circula e o conhecimento que é construído na escola, com as experiências e o conhecimento de mundo do aluno, promovendo assim, uma aprendizagem significativa (Moreira, 2011).

Ao refletir sobre aprendizagem e as novas tecnologias Demo (2011) argumenta favoravelmente às múltiplas oportunidades de aprendizagem que o aluno pode encontrar em ambientes de aprendizagem mediados pelas tecnologias digitais, sendo essas oportunidades centradas no aluno de forma motivadora e capaz de sustentar processos de autoria e autonomia.

Portanto, o uso das tecnologias digitais na educação, em conjunto com a aplicação de conteúdos atuais, metodologias ativas, métodos, técnicas e elementos inovadores, tem atraído cada vez mais alunos imersos na cultura digital e ultrapassado os limites e desafios enfrentados pela educação, em meio as transformações vividas pela sociedade contemporânea, modificando e ampliando as formas de ensino e aprendizagem por transpor barreiras físicas e temporais.

Nessa perspectiva, e de acordo com Pasquali, Rodrigues e Lazzarotti Filho (2019, p. 257),

A Educação a Distância (EaD) talvez tenha sido a área que melhor acompanhou o desenvolvimento das tecnologias, no que tange aos desdobramentos dos novos tempos e espaços em relação ao processo de ensino-aprendizagem, assim como de uma modalidade educacional que se expande em números de cursos no território brasileiro.

Desde seu surgimento, a educação a distância foi amparada por meios ou dispositivos ligados à tecnologia, objetivando auxiliar o aprendizado dos alunos que estão separados fisicamente, no espaço e no tempo, de seus professores. A modalidade apresenta crescimento nos últimos anos, tendo às facilidades proporcionadas pelo desenvolvimento tecnológico como um dos fatores que contribuiu para esse (MORAIS, EDUARDO e MORAIS, 2018)

O uso da tecnologia na educação a distância é definido pelos autores Moore e Kearsley (2007) em gerações, sendo elas: Primeira geração (1850 - 1960) – Caracterizada pelo ensino por correspondência de textos impressos; Segunda geração (1960 - 1985) – Caracterizada pela propagação do ensino por meio de rádio, televisão, utilização de fitas de áudios, fitas de vídeo e fax; Terceira geração (1985 - 1995) – Caracterizada pelo surgimento da utilização da internet e seus recursos como sessões de chat, vídeo conferência, correio eletrônico e multimídia interativa; Quarta geração (1995 - 2005) – Caracterizada pelo surgimento das salas de aula virtuais, disponíveis por intermédio dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA, interação em tempo real entre aluno e professor por meio de transmissões por banda larga); Quinta geração (2006 – 2019) – Caracterizada pelo surgimento de respostas automatizadas.

Observa-se que a definição destas gerações é feita por marcos tecnológicos que possibilitaram avanços significativos na forma de comunicação entre professores e estudantes. Atualmente, a Educação a Distância situa-se na quinta geração, em que há a junção das tecnologias aplicadas na quarta geração e o surgimento de comunicações por meio de respostas automatizadas.

METODOLOGIA

Para alcançar seu objetivo a pesquisa deve seguir determinadas delimitações que possam nortear sua proposta. Conforme Gil (2010, p.17) uma pesquisa pode ser definida como o “procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

Assim, quanto aos seus objetivos, a presente pesquisa é classificada como exploratória, tendo como finalidade ampliar o conhecimento dos pesquisadores sobre a temática (GIL, 2010).

Nesse sentido, para alcance do objetivo geral desta pesquisa que é elencar algumas tecnologias digitais utilizadas no processo de ensino e aprendizagem, observando, em específico, suas usabilidades na educação a distância, realizou-se pesquisa bibliográfica e análise qualitativa, observando aspectos ligados ao assunto que já

tenham sido pesquisados, e elencando outros pontos a serem discutidos. Como fontes de pesquisa foram utilizadas publicações científicas como livros e artigos.

RESULTADOS

Ao realizar levantamento sobre as tecnologias digitais utilizadas na educação a distância, encontra-se diversas. Contudo, em consonância com o objetivo desse estudo, faz-se necessário afunilar as possibilidades e, dessa forma, como resultados da pesquisa, serão abordadas as seguintes ferramentas: recursos de interação virtual, realidade aumentada e virtual, gamificação e aprendizagem móvel.

RECURSOS DE INTERAÇÃO VIRTUAL

Com a aplicação de diversas metodologias no processo de ensino-aprendizagem, tais como a sala de aula invertida, tem feito com que aumente as formas de comunicação entre docente e discente, tendo em vista que a interação entre ambos não se resume as quatro paredes da sala de aula (PORTO, 2006). Assim, ao observar essas interações no processo do ensino, verifica-se que elas surgem para aumentar a prática educacional pedagógica, pois favorecem situações em que os estudantes interajam com múltiplas formas de aprender, uma vez que, conforme observa Moran, Masetto e Behrens (2006, p. 24), “o conhecimento se dá fundamentalmente no processo de interação”.

Nesse contexto, a interação social é um fator primordial, para propiciar a construção do conhecimento, estruturado no saber, na interatividade, de maneira interpessoal e participativa. Outro aspecto que merece destaque, é que a interação surge como uma oportunidade para descobrir mais sobre o estudante, suas dificuldades ou dúvidas.

Dessa maneira, a interação que ocorre no processo de ensino-aprendizagem deve ser contemplada em um viés pedagógico e não simplesmente como questão para superar a distância física entre docente-discente ou discente-docente. Apesar que essa superação desta distância se dá por meio de procedimentos diferenciadores na elaboração da instrução e na facilitação da interação (MOORE, 2007). Nesse processo de ensino-aprendizagem que envolve a interação professor-estudante deve abranger aspectos que englobem as condições de vida dos discentes, sua relação com a escola, a percepção e a compreensão do conhecimento sistematizado a ser estudado.

Todavia, existem múltiplas formas de ensinar e aprender e essas estão fortemente relacionadas às ações efetuadas por ambos atores, ou seja, professor e

estudante (MORAN, 2005). Mediante isso, a interação entre estes promove a transformação do processo de ensino-aprendizagem. Dessa maneira, as comunicações podem ser síncronas ou assíncronas, fazendo com que os estudantes se sintam acolhidos, mesmo que estejam distantes fisicamente de seu professor.

Na comunicação síncrona, são usados meios de comunicação que propiciem a comunicação em tempo real, ou seja, todos participam da comunicação ao mesmo tempo. Para esse tipo de comunicação, são utilizados recursos como: videoconferências, chat ou sala de bate-papo, audioconferência e teleconferência. Assim, as ferramentas mais utilizadas na atualidade para realização de conferências virtuais são: Skype, Hangout, Adobe Connect Pro Zoom e as chamadas de vídeo pelo WhatsApp.

Já na comunicação assíncrona são utilizadas ferramentas que não são em tempo real, podendo ser realizadas a qualquer momento, tanto pelos estudantes, quanto pelos professores. Nesse grupo destacam recursos como: portfólio, blog, fórum, e-mail entre outros. Normalmente, esses são utilizados, tendo como suporte um Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. Em ambos os casos, seja na comunicação síncrona ou assíncrona, esses recursos devem ter como proposta facilitar a comunicação entre docente-discente ou discente-docente, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem seja mais fluído.

Conforme observa Nunes e Pereira (2016, p. 29), para ocorrência efetiva de interação as instituições de ensino precisam de “elementos técnicos e de professores capacitados para o entendimento de que as tecnologias devem estar pensadas como elementos do currículo e não apenas como ferramentas ou dispositivos transmissores de informações e conteúdos.”

Com relação ao papel do professor, observa-se a necessidade de consciência sobre a importância do planejamento e alinhamento dos objetivos educacionais para que a utilização dos recursos tecnológicos não recaia na banalização, com a utilização apenas sob o pretexto de inovar. Assim “O que ocorre é que o professor precisa reestruturar-se num novo momento pedagógico e tecnológico, para atuar nele como sujeito, não como objeto”. (DEMO, 2011, p.23).

Desta forma, ressalta-se a importância da interação no processo educacional, em específico nos processos mediados pelas tecnologias, sendo fator de suma importância para o sucesso dos programas de ensino a distância.

REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA

Outra tecnologia utilizada na educação tem sido a realidade aumentada e virtual. De acordo com Barrili (*et al*, 2009), é um recurso eficaz para facilitar a

aprendizagem por meio do uso de dispositivos multissensoriais, navegação em espaços tridimensionais, imersão no contexto da aplicação e interação em tempo real. Outra definição, mais específica, é: a realidade virtual e aumentada é uma interface digital que permite ao usuário interagir em tempo real, em um espaço tridimensional, utilizando seus sentidos, através de dispositivos especiais (KIRNER e SISCOOTTO, 2012).

Diante desses conceitos, percebe-se que a realidade virtual e aumentada pode ser utilizada como recurso potencializador da aprendizagem por sua capacidade de prover a experimentação de fenômenos de forma mais realística possível. Pois, tem como proposta conduzir o usuário a uma experiência imersiva e interativa baseada em imagens gráficas em 3D geradas em tempo real, ou seja, é uma simulação gerada por aparelhos eletrônicos sobre uma ação real ou apenas um mundo imaginário (PIMENTEL, 1995).

GAMIFICAÇÃO

As investigações relacionadas aos jogos eletrônicos e a aprendizagem tiveram início na década 1980 (ALVES, 2008).

Ao trazer novas linguagens digitais associadas às tecnologias da informação e comunicação para o contexto educacional, a gamificação surge como uma metodologia ativa, que recentemente tem sido incorporada ao processo de ensino-aprendizagem (Tenório, et al, 2016). Apesar do conceito games já ser utilizado pela sociedade há algum tempo, atualmente sua capacidade de oferecer uma interação lúdica que proporciona diversão, entretenimento e engajamento, vem sendo inserido na educação como instrumento frente à inovação tecnológica, favorecendo a produção de conteúdos e práticas interativas, aprimorando o conhecimento e agregando valor à educação (AMÉRICO et al, 2013).

Conforme Busarello, Ulbricht e Fadel (2014, p. 15), “Gamificação tem como base a ação de se pensar como em um jogo, utilizando as sistemáticas e mecânicas do ato de jogar em um contexto fora de jogo.” Nesse sentido, em um contexto educacional, características próprias dos jogos como repetição de experimentos, ciclos rápidos de resposta, níveis crescentes de dificuldade, diferentes possibilidades de caminhos, reconhecimento e recompensa, são extremamente significantes para a aprendizagem Simões; Redondo; Vilas (2013 *apud* Busarello, Ulbricht e Fadel (2014)).

Segundo Tori (et al., 2016), a gamificação é técnica que utiliza recursos típicos de jogos, como desafios e premiações, inserindo-os em atividades com outros fins que não a diversão. São técnicas que podem ser incorporadas facilmente por

designers instrucionais e produzem bons resultados. Outro aspecto importante é o trazido por Bissolotti (*et al*, 2014) quando afirma que a gamificação pode ser utilizada para motivar e engajar os alunos encorajando-os a permanecer no AVA por meio de desafios, competições, recompensas e feedbacks.

APRENDIZAGEM MÓVEL

A aprendizagem móvel, também conhecida como m-learning, é um processo educacional que conta com a utilização de dispositivos móveis para a integração e aprendizagem dos estudantes em qualquer tempo e lugar (GUEDDES apud Ferreira *et al*, 2012). Seguindo esse mesmo conceito Liu *et al*, diz que a aprendizagem móvel é:

o processo de adquirir conhecimento e de aprender através das tecnologias móveis, trata-se de uma nova forma de desenvolvimento, que pode ser realizada em qualquer lugar e em qualquer hora, e pode proporcionar redução de custos com a infraestrutura para a empresa (apud Moscardini *et al* 2013).

Diante da possibilidade de o estudante adquirir conhecimento em qualquer lugar e com um horário flexível, tem feito que docentes utilizem dessas tecnologias para promover abordagens de aprendizagem, criando novas oportunidades para os estudantes se conectarem com os conteúdos que foram o que serão trabalhados (CRAWFORD E VAHEY 2002 E RODRIGUES 2007, *apud* BOTTEN-TUIT JUNIOR, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os recursos tecnológicos relacionados ao campo educacional percebe-se a grande quantidade e diversidade de ferramentas que podem ser empregadas como suportes aos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, e em atenção ao objetivo da pesquisa, buscou-se por tecnologias digitais que estariam diretamente relacionadas à educação a distância, ainda assim, tendo a necessidade de afunilar e direcionar, tendo em vista a extensa gama de recursos também direcionados a essa modalidade.

Assim, após levantamento e análise de publicações de diversos autores, definiu-se por abordar os recursos de interação virtual, realidade aumentada e virtual, gamificação e aprendizagem móvel.

Com relação aos dados levantados, todos os recursos apresentaram-se como possibilidades favoráveis ao processo de ensino e, conseqüentemente, de aprendizagem,

por permitirem a interação entre professor e aluno, com flexibilidade de tempo e espaço. Dessa forma, a usabilidade de determinado recurso levaria em consideração características específicas de cada contexto, como objetivo da aula e perfil dos alunos.

Observa-se, contudo, a necessidade de participação ativa e efetiva dos autores do processo para garantia de sucesso das propostas educacionais, sendo esse fator ainda mais importante quando observado no ensino a distância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Lynn. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. **Educação, Formação & Tecnologias**. América do Norte, 1, dez. 2008. Disponível em: <https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/58/38>. Acesso em: 25 nov. 2018.

AMÉRICO, Marcos; NAVARI, S.C. **Gamificação: abordagem e construção conceitual para aplicativo sem TV Digital Interativa**. Disponível em: <http://www.revistageminis.ufscar.br/index.php/geminis/article/view/163/132>. Acesso em: 18 jun. 2019.

BUSARELLO, Raul Inácio; ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria. **A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional**, In Gamificação na educação / Luciane Maria Fadel, Vania Ribas Ulbricht, Claudia Regina Batista, Tarcísio Vanzin, organizadores. - São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p.

CAMARGO, Alessandra. Atividades educativas no Hot Potatoes. **Revista Tecnologias na Educação**-Ano 8-Número/Vol.15-Edição Temática-TICs na Escola- Agosto 2016. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/> acesso em 18 de setembro de 2019.

COSTA, Fernanda de Jesus; SOUZA, Handilany Thamiris de Araújo; ROCHA, Marina Lorentz. A necessidade da inserção pedagógica de tecnologias digitais de informação e comunicação em cursos de formação inicial de professores. **Revista Tecnologias na Educação** - Ano 9-Número/Vol.19- Julho 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/> acesso em 20 de setembro de 2019.

BISSOLOTTI, K.; NOGUEIRA, H. G.; PEREIRA, A. T. C. **Potencialidades das mídias sociais e da gamificação na educação a distância**. RENOUE, v.12, n.2.

BOTTENTUIT JUNIOR. João Batista. **Do Computador ao Tablet: Vantagens Pedagógicas na Utilização de Dispositivos Móveis na Educação**. Disponível em: <http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline>. Acesso em: 13 nov. 2019.

DE SÁ FILHO, Paulo; CAMARGO, Flávio Pereira; DE CARVALHO, Marco Antônio. **Ferramentas Educacionais Baseadas em M-learning: Estudo de Caso no Núcleo de Educação a Distância do SESI/SENAI Goiás**. Disponível em: <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/164>. Acesso em: 21 jun. 2019.

DEMO, Pedro. **Aprendizagens e novas tecnologias**, Roteiro, Joaçaba, v. 36, n. 1, p. 9-32, jan./jun. 2011.

FERREIRA, Jorge Brants. et al. **A disseminação da aprendizagem com mobilidade (m-learning)**. Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia, v. 8, n. 1, 2013.

FERREIRA, Jéssica Kelly Souza; CASTRO, Paula Almeida de. Giramundo: ensino e aprendizagem no contexto das tecnologias da informação e comunicação. **Revista Tecnologias na Educação**- Ano 9-Número/Vol.19- Julho 2017. Disponível em: <http://tecedu.pro.br/>. Acesso em 19 de setembro de 2019.

FUZETO, Ricardo; BRAGA, Rosana. Um Mapeamento Sistemático em Progresso Sobre Internet das Coisas e Educação a Distância. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2016. p. 1334.

GABARDO, Patricia; DE QUEVEDO, Silvia RP; ULBRICHT, Vânia Ribas. Estudo comparativo das plataformas de ensino-aprendizagem. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, n. 2. sem., p. 65-84, 2010.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KIRNER, C. SISCOOTTO, R. **Realidade virtual e aumentada: Conceitos, Projeto e Aplicações**. Disponível em: <http://www.ckirner.com/download/livros/Livro-RVA2007-1-28.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.

MOORE, Michael G. et al. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAN, José. **As múltiplas formas do aprender**. Disponível em: <http://helenacrte.pbworks.com/f/positivo.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2019.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 21 jun. 2019.

MORAN, José. **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora**. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf. Acesso em: 8 fev. 2019.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, SP: Papirus. 2000.

MOSCARDINI, Ticiano Nunes; MONTICELLI, Jefferson Marlon; VELLOSO, Marcia. **Nível de utilização do M-learning (aprendizagem com mobilidade) por alunos de graduação: uma pesquisa survey**. XXXVII Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 2013.

MORAIS, Bruna Tavares; EDUARDO, Antunes França; MORAIS, Paulo Henrique de. **A importância dos ambientes virtuais de aprendizagem-AVA e suas funcionalidades nas plataformas de ensino a distância-EaD**. V CONEDU – Congresso Nacional de Educação. Disponível em http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA19_ID7274_05092018233555.pdf. Acesso em 25 nov. 2019.

NUNES, Enedina Betânia Leite de Lucena Pires; PEREIRA, Isabel Cristina Auler. Educação mediada por tecnologias de informação e comunicação: pressupostos e avaliação. **Inter Science Place - Revista Científica Internacional**. Nº 3, volume 11, artigo nº 2, Julho/Setembro 2016. P. 25-46.

OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes de et al. Redes Sociais: novas perspectivas de aprendizagem para a atualidade. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 4, n. 1, 2015.

PASQUALI, Dennia; RODRIGUES, Anegleyce Teodoro; LAZZAROTTI FILHO, Ari. **Trabalho docente virtual na formação profissional em educação física: saberes docentes e práticas corporais**. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. 2019;41(3):256--262. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0101328917301257?via%3Dihub25>. Acesso em: 20 de nov. 2019.

PIMENTEL, K.; Teixeira, K. **Virtual reality - through the new looking glass**. 2.ed. New York, McGraw-Hill, 1995.

PORTO, Tania Maria Esperon; **As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis... relações construídas**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782006000100005. Acesso em: 18 nov. 2019.

SANTOS, Marisilvia dos; SCARABOTTO, Suelen do Carmo dos Anjos; MATOS, Elizete Lucia Moreira. **Imigrantes e nativos digitais: um dilema ou desafio na educação?** Disponível em: http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5409_3781.pdf. Acesso em: 18 nov. 2019.

SEMENSATO, Márcia Rejane; DE AGUIAR FRANCELINO, Luciane; MALTA, Luciano Santos. **O Uso da Inteligência Artificial na Educação a Distância**. **Revista Cesuca Virtual: Conhecimento Sem Fronteiras**, v. 2318, n. 4221, p. 29-40.

TENÓRIO, Thaís; SILVA, André Rodrigues; TENÓRIO, André. **A influência da gamificação na Educação a Distância com base nas percepções de pesquisadores brasileiros**. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/4554/pdf>. Acesso em: 18 nov. 2019.

TORI, Romero. **Tecnologia e metodologia para uma educação sem distância**. Em Rede-Revista de Educação a Distância, v. 2, n. 2, p. 44-55, 2016.