

UTILIZAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO: *MOBILE LEARNING*, DESTAQUES E DESAFIOS

Pedro Thiago Chagas de Souza ¹
Milena Cosmo da Silva ²

RESUMO

Desde a revolução industrial, impulsionadas pelos processos de globalização tecnologias móveis vem ganhando espaço cada vez mais rápido no cenário global, tornando-se hoje ferramenta indispensável no nosso dia a dia, facilitando muitos atributos corriqueiros. Não diferentemente, essa tecnologia vem ganhando cada vez mais espaço no âmbito educacional, promovendo uma nova abordagem das mídias digitais e favorecendo a aprendizagem de forma mais significativa, aproximando o conceito da realidade tecnológica dos dias atuais. Entretanto, este ainda é um tema que gera bastantes dúvidas e problemas. A partir desse entendimento que se justifique a realização deste trabalho de pesquisa, objetivando entender melhor um pouco das contribuições dessa prática, assim como os desafios encontrados para sua aplicação, através da imersão bibliográfica em produções disponíveis em algumas bases de dados acerca das tecnologias móveis. A partir dessa busca, os resultados demonstraram que a utilização desse método se mostrou de bastante eficácia e relevância nos dias atuais, apresentando, entretanto, a ressalva de que a falta de investimento para qualificação técnica dos profissionais da educação, bem como a recusa das instituições escolares na aceitação de novos modelos educacionais, contribuem para a dificuldade da disseminação e implementação dessa prática nas instituições escolares.

Palavras-chave: Mobile Learning, Tecnologias móveis, Educação, Aprendizagem, Prática pedagógica.

INTRODUÇÃO

Desde a revolução industrial no início do século XVIII, os processos de inovações tecnológicas vêm evoluindo exponencialmente e trazendo para a sociedade contemporânea, transformações sociais cada vez mais rápidas e de fácil acesso, devido à globalização que desconstrói barreiras físicas, aproximando culturas distintas e favorecendo a troca de informações e conhecimentos que impulsionaram novas tecnologias e remodelaram a vida das pessoas e, por conseguinte, a sociedade brasileira e mundial.

Na contramão desse avanço tecnológico, as metodologias educacionais por muito tempo, tomaram um caráter conservador e tradicional, no que diz respeito aos recursos instrumentais que se apresentavam à medida que as tecnologias e estudos na área da educação

¹Pós-Graduando do curso de Tecnologias Digitais nas Metodologias Ativas do Ensino da Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP, pedrothiiagomih@gmail.com;

²Graduanda pelo Curso de Pedagogia da Universidade Católica de Pernambuco - UNICAP, silva.milena0412@gmail.com

evoluíam. No fim do século XIX o movimento da escola nova surgiu como um movimento de renovação do ensino, propondo uma mudança na mentalidade dos educadores, bem como nas suas práticas pedagógicas, introduzindo uma metodologia mais ativa, garantindo aos estudantes mais autonomia na busca e construção do conhecimento, enfatizando a descentralização do docente como o centro do processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que este, torne-se agora um mediador do conhecimento para o estudante. Cabendo ao professor agora, estimular a curiosidade do aluno para que ele possa querer conhecer, pesquisar e buscar novas informações e com cada vez mais relevância. (MARTINS, 2018)

A sociedade contemporânea, especificamente a brasileira, vem exigindo cada vez com mais ênfase, profissionais mais bem qualificados para o mercado de trabalho, não apenas no aspecto técnico, mas também no trabalho colaborativo, como explica Martins (2018), hoje, o mundo profissional exige profissionais críticos e criativos, que apresentem capacidade de renovação e aprimoramento constante de ideias e ações.

Nesta característica de fazer uso da tecnologia ativa em sala, onde os estudantes já nasceram imersos aos mais diversos tipos de recursos tecnológicos (Geração Z e Net), surge o *mobile learning* (aprendizagem móvel), caracterizada por ser uma metodologia de ensino que utiliza recursos digitais moveis, como: *tablets, smartphones, ipeds, notebooks*, nos contextos pedagógicos em sala de aula.

Frente a essas mudanças em relação aos processos educacionais, uma pesquisa na bibliografia, capaz de explorar mais a fundo e que busque entender melhor essa temática, se faz essencial para o desenvolvimento e aprimoramento da prática pedagógica por parte dos docentes. Objetivando entender qual a relevância dessa prática em sala de aula, se ela contribui ou não para uma aprendizagem mais significativa, estimulando o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para a formação de um cidadão crítico e reflexivo, pontuando seus aspectos positivos e adversidades.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento dessa pesquisa, referente à utilização de recursos tecnológicos móveis como ferramenta educativa, foi feito o levantamento científico de produções relacionadas a temática na internet, utilizando fontes como: Google, Google Acadêmico, Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Scientific Electronic Library On-line (SciELO). A pesquisa foi realizada em duas partes.

A primeira onde foi feita a seleção dos materiais a serem analisados (artigos, teses, dissertações...), utilizando como buscadores as seguintes expressões: Mobile learning, educação móvel, dispositivos moveis, tecnologias moveis em sala de aula, uso do celular em sala de aula, o celular e a prática docente.

A segunda parte resultou na análise, codificação e categorização com o software ATLAS.ti, seguindo a metodologia proposta por Martins (2018, p. 6), cada material que havia sido selecionado para a resolução das indagações referentes a esta pesquisa. Os motores de busca e descritores foram escolhidos a critério dos pesquisadores.

DESENVOLVIMENTO

Com os processos de globalização o acesso ao conhecimento deixou de ser exclusividade de uma minoria “elitizada”, que por ter capital diferenciado, possuía maior grau de conhecimento técnico em áreas diversificadas. Hoje, esse conhecimento possui um fácil alcance, limitado ao clicar de um dedo, graças a uma das inovações, de maior representatividade, se não for a maior, que é a internet

As novas tecnologias surgem e permitem mudanças significativas nos meios profissionais e não diferentemente é no meio educacional, garantindo assim, melhor performance na prática do ensino-aprendizagem. Porém, demandas relacionadas ao aspecto educacional permeiam as escolas com um novo desafio, como evidenciado por Valentim (2009, p. 6) “O desafio deixou de ser o “acesso” à informação para passar a ser o da filtragem da informação “que interessa”, nesta medida a tecnologia é chamada a desempenhar um papel além da mera “difusão” para facultar critérios de “seleção”.

Com essa gama de informação disponível, recursos que auxiliam na utilização de uma prática pedagógica que auxilie na obtenção de informação de forma mais significativa, agregando por sua vez maior conhecimento e gerando autonomia, que surge o *mobile learning*.

Para Junior –

A aprendizagem móvel é uma modalidade que se aplica perfeitamente aos dias atuais, uma vez as pessoas possuem cargas de trabalho cada vez maiores e em muitos casos não conseguem frequentar a um curso regular e acabam optando por alternativas que possam contornar esta dificuldade, podendo a aprendizagem ocorrer em vários contextos e locais. (JUNIOR, 2012, p. 131)

Nesse entendimento, para Bernardo (2013, p. 6) “Na era digital, a *M-learning* surge como impulsionamento do uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. As

novidades tecnológicas vão se tornando instantaneamente a matéria prima para o próximo ciclo do desenvolvimento. ” “contribuindo para o aumento da rapidez do processo de inovação” (KENSKI, 2007, p. 35).

Percebe-se, portanto, a flexibilização na forma, em como, quando e onde se busca a informação. Porém, algumas dificuldades surgem para a utilização dessa prática e para que se exista qualidade nesse tipo de metodologia, se faz necessário muita atenção, clareza quanto aos objetivos a serem alcançados e segurança no que se está fazendo.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Com a finalização da coleta de informações, obtidas através do Atlas.ti, pudemos constatar que nem tudo no processo de aquisição e aplicabilidade das tecnologias moveis em no contexto educacional são fáceis de serem alcançadas, pelo contrário, dificuldades se apresentam constantemente.

Como observado na (tabela 1), a primeira dificuldade observada para a implementação desse modelo é a maneira como ainda está pautada a nossa escola brasileira, que está enraizada num modelo tradicional de ensino, onde se pode observar essa informação em 16 artigos diferentes dos quais foram selecionados pelos autores, tidos como mais relevantes. Modelo este, onde as informações eram quase que exclusivamente passada através do docente. Esse modelo representa um atrasado social e uma limitação para o desenvolvimento do indivíduo, visto que a tecnologia, hoje, é parte integrante da sociedade, como evidenciado por Santos (2016, p. 17) “ A escola não pode estar alheia ao novo contexto social, econômico e tecnológico, cuja estrutura do ensino passado não satisfaz as necessidades da população atual. ”

Ainda nesse entendimento, Feitosa & Machado (2014), conforme demonstrado por Martins (2018, p. 6)

...apresentam um caso em Vitória, no Espírito Santo, Brasil, em que uma escola recolhe cerca de 400 celulares dos alunos todos os dias na entrada, devolvendo-os na saída. O motivo apresentado é que os celulares atrapalham o rendimento dos outros alunos e dos professores. Segundo a escola sem a utilização dos celulares o trabalho dos professores e a participação dos alunos melhoraram. Alguns Estados como o do Paraná têm a Lei Estadual nº 18.118/2014- PR, de 24 de junho de 2014, que proíbe o uso de aparelhos/equipamentos eletrônicos em salas de aula para fins não pedagógicos, no ensino fundamental e médio, sendo permitido somente para fins pedagógicos, sob orientação e supervisão do profissional de ensino.

Porém, como citado por Fedoce (2010) ainda há esperança em relação à possibilidade de interatividade e da almejada troca docente/discente através do uso dos recursos moveis

que, na concepção da autora, nunca se materializou completamente no mundo analógico e na educação tradicional.

A segunda dificuldade encontrada (tabela 1) é a falta de qualificação dos profissionais da educação, que pode ser evidenciado segundo Costa (2014) que afirma que um dos desafios no uso de instrumentos tecnológicos para o ensino, que é a falta de formação dos professores na área, o que por sua vez acaba gerando certa resistência para a utilização dos recursos tecnológicos, por esse não conhecimento de como utiliza-lá, acabando por abrir mão desse recurso. “Desafio este que deve ser enfrentado pelo professor, bem como o de refletir e repensar sua prática pedagógica”. (DA SILVA; DA SILVA PRATES; RIBEIRO, 2016, p. 109).

Nesse entendimento, estudo mostrado por Schelemmer, (2007, p.6) demonstram, que a maior parte dos casos de desenvolvimento de soluções ou de práticas de *m-learning* no Brasil estão no meio acadêmico. O autor ainda continua:

Outra conclusão que pode ser elaborada é a de que a maioria das referências e projetos localizados no meio acadêmico possui um enfoque tecnológico. Poucos são os que se preocupam com questões didático-pedagógicas, de gestão, ou com os aspectos sociais relacionados à adoção das tecnologias e práticas de *m-learning*.

Percebe-se que à utilização desses recursos por mais vantajosas que possam ser, pelo não domínio destas, por falta da capacitação, elas acabam ficando restritas, em sua maioria a um público limitado, assim como os entendimentos e estratégias pedagógicas que possam favorecer o desempenho do alunado, torna-se limitada.

A última dificuldade encontrada, refere-se a falta de empenho do estudante (tabela 1) que muitas vezes não está interessado na atividade proposta, principalmente daquelas que estão ligadas a ambientes EAD, como evidenciadas por (HOLANDA *et al.*, 2015, *online*)

...a motivação para utilizar o ambiente virtual de aprendizagem tem que ser acompanhada pelas características do usuário. No método de ensino *on-line*, o aluno precisa desenvolver em si a habilidade de buscar seus conhecimentos, deve aprender a aprender e ter compromisso com a realização das atividades propostas. Estudo que analisou as principais dimensões de resistência ao ensino *on-line* na educação corporativa informou que a expectativa de desempenho e a auto eficácia, conceituada como o grau de habilidade em aprender sozinho, influenciou diretamente a resistência ao ensino *on-line*. Dessa forma, a falta de empenho do aluno, a ausência de disciplina com as atividades virtuais e as dificuldades com o gerenciamento do tempo podem trazer resistência e maus resultados na aprendizagem. (HOLANDA *et al.*, 2015, *online*)

Graziola Júnior (2009) reafirma a necessidade de práticas pedagógicas diferenciadas para uma geração que se comporta, pensa e aprende de forma diferenciada.

Como Freire que acreditava que todos pudessem criar as palavras a partir do seu próprio aspecto cultural e suas experiências com o meio durante percurso de sua vida, bem como o desenvolver de oportunidades diferenciadas, que os estimulem para a aprendizagem e que possam contribuir com o desenvolvimento intelectual dos sujeitos (DREYER, 2011, p.3589) Graziola Júnior (2009) Também entende que se fazem necessárias práticas pedagógicas diferentes frente a uma geração que entende e se comporta diferente

Tabela 1 – Principais aspectos negativos da tecnologia móvel no contexto educacional levantados através do Atlas.ti nas bibliografias selecionadas– agosto de 2019

Principais aspectos negativos	Nº de bibliografias onde aspectos negativos foram encontrados
Enraizamento do modelo tradicional de ensino nas escolas brasileiras	16
Falta de qualificação dos profissionais	12
Distração por parte dos estudantes	4
Falta de planejamento adequado	8
Falta de empenho do estudante	4
Fonte: Autoria própria	Total: 44

As informações contidas na tabela, referentes aos pontos negativos, demonstram que apesar do desenvolvimento tecnológico e da difusão das informações referentes a essas tecnologias, a relutância das escolas em se abrirem ao “novo” representa o maior obstáculo a ser enfrentado para o desenvolvimento dessa proposta educacional.

Em contrapartida, os benefícios encontrados através da aplicação desse modelo são muito, pudemos elencar alguns principais na (tabela 2).

Os principais aspectos positivos na utilização das tecnologias móveis para o contexto educacional, que se pôde ser evidenciado através dos levantamentos bibliográficos, foram:

1. O desenvolvimento da motivação do sujeito (estudante)

O desenvolvimento da motivação, do engajamento, do querer ir além, que estimule a participação e o gosto por aprender é de fundamental importância, que muitas vezes são desenvolvidos através de jogos eletrônicos, como evidenciado por Aranha (2006, p. 1) “os jogos eletrônicos são vistos como ferramenta essencial para o treinamento educacional e

mental, altamente atrativo aos estudantes. Princípio como imersão e interatividade poderiam, assim, contribuir para o aprendizado como um instrumento altamente motivacional” sendo então fator de extrema relevância no processo de ensino-aprendizagem referente às tecnologias móveis.

2. A maximização do acesso a informação de forma mais rápida e eficiente

A maximização também foi elencada como um dos principais fatores positivos dessa metodologia, para Mühlbeier *et al.*, (2012), os computadores com acesso à internet são usados como instrumentos para multiplicação do conhecimento. Essa característica da tecnologia é de extrema importância para a assimilação, pois foi graças a ela, que o mundo se tornou cada vez mais competitivo, principalmente no mundo empresarial e dos negócios, como evidenciado por Borges (1995) que explica que hoje a competitividade empresarial está atrelada a capacidade de obter informações, e processá-las de forma cada vez mais rápida

3. Estimula o desenvolvimento de competências e habilidades (individuais e sociais)

Hoje os processos para aquisição para contratação de pessoas para o mercado de trabalho vêm se tornando cada vez mais dinâmico, hoje se faz necessárias competências e habilidades que possam proporcionar que haja boa dinâmica grupal, autonomia do sujeito, entre outros. Esse aspecto também está entrelaçado com os modelos da aprendizagem móvel que entre outros, busca a autonomia do sujeito e trabalho em grupo, como expressado por Mühlbeier *et al.*, (2012), que a partir desses recursos, os estudantes podem, por exemplo, utilizar ambientes (AVAs), para interação, feedbacks, elaboração de exercício, leitura e etc.

Tabela 2 – Principais aspectos positivos da tecnologia móvel no contexto educacional levantados através do Atlas.ti nas bibliografias selecionadas– agosto de 2019

Principais aspectos positivos	Nº de bibliografias onde aspectos positivos foram encontrados
Estimula o desenvolvimento de competências e habilidades (individuais e sociais)	6
Desenvolvimento do processo de autonomia do sujeito	9
Maximização do acesso a informação de forma mais rápida e eficiente	13
Facilita a troca de informações entre professor e aluno (feedback)	9
Desenvolve a motivação do sujeito	17

Fonte: Autoria própria

Total: 54

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados e comparações bibliográficas, pôde-se perceber que:

1. A utilização de recursos tecnológicos móveis no contexto educacional, vem crescendo exponencialmente a medida que o tempo passa, e sendo cada vez mais utilizados a medida que estigmas vão sendo desconstruídos.
2. Que as tecnologias móveis promovem a autonomia, bem como maximizam o acesso a informação, através de um modelo que favorece o desenvolvimento de potencialidades e habilidades tanto na esfera individual como social.

Entretanto, mesmo com os benefícios que se pode ser extraído desse tipo de prática, se faz necessário muito cuidado, pois elementos como: distração, falta de planejamento, o tradicionalismo enraizado nas escolas brasileiras, a falta de qualificação profissional ou mesmo o desinteresse do aluno, podem ser fatores que podem proporcionar a ineficiência dessa metodologia de ensino.

Se faz necessário, ainda, destacar as limitações referentes a esse estudo no aspecto quantitativo de obras analisadas ou os bancos de dados explorados. Sendo então necessário futuramente, novos estudos mais aprofundados que possa revelar maiores características referentes a esta temática.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Gláucio. **Jogos Eletrônicos como um conceito chave para o desenvolvimento de aplicações imersivas e interativas para o aprendizado.** Ciências & Cognição, v. 7, 2006.

BERNARDO, Julio Cesar Oliveira. **Dispositivos móveis digitais na incrementação do processo de ensino e aprendizagem:** mobile-learning no rompimento de paradigmas. Revista EDaPECI, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 141-157, ago. 2013. ISSN 2176-171X. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/925>. Acesso em: 07 ago. 2019. doi:<https://doi.org/10.29276/redapeci.2013.13.1925.141-157>.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. **Ciência da informação**, v. 24, n. 2, 1995.

COSTA, S. M.. **A influência dos recursos tecnológicos no processo de ensino aprendizagem.** 2014. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares)- Universidade Estadual da Paraíba, Sousa, 2014.

DA SILVA, Ione de Cássia Soares; DA SILVA PRATES, Tatiane; RIBEIRO, Lucineide Fonseca Silva. **As Novas Tecnologias e aprendizagem:** desafios enfrentados pelo professor na sala de aula. Em Debate, n. 15, p. 107-123, 2016.

DREYER, Loiva. **Alfabetização:** o olhar de Paulo Freire. In: Curitiba: X Congresso Nacional de Educação EDUCERE, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2011.

FEDOCE, R.S. **A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação.** Dissertação (Mestrado). Universidade Metodista de São Paulo, Programa de Pós-graduação em Comunicação Social da Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo, 2010. Disponível em: <http://ibict.metodista.br/tedeSimplificado/tdebusca/arquivo.php?codArquivo=2597>. Acesso em: 11 ago, 2019.

GRAZIOLA JUNIOR, Paulo Gaspar . **Aprendizagem com mobilidade na perspectiva dialógica:** reflexões e possibilidades para práticas pedagógicas. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 7, p. 1-10, 2009. Disponível em: http://www.inf.ufpr.br/alex/ARTIGOS_MOBILIDADE/Graziola_2009_b.pdf. Acesso em: 11 ago, 2019.

HOLANDA, Viviane Rolim de et al. Ensino e aprendizagem em ambiente virtual: atitude de acadêmicos de enfermagem. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 19, n. 1, p. 141-153, 2015.

JUNIOR, João Batista Bottentuit. **Do computador ao tablet:** vantagens pedagógicas na utilização de dispositivos móveis na educação/from computer to tablet: Advantages in the pedagogical use of mobile devices in education. Revista educaonline, v. 6, n. 1, p. 125-149, 2012.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2007.

MARTINS, Ernane Rosa et al. **Tecnologias Móveis em Contexto Educativo: uma Revisão Sistemática da Literatura.** RENOTE, v. 16, n. 1, 2018.

MÜHLBEIER, Andreia Rosangela Kessler et al. **eNIGMA e M-Learning: jogo educativo trabalhando o raciocínio lógico através de dispositivos móveis.** Revista Brasileira de Computação Aplicada, v. 4, n. 2, p. 92-102, 2012.

SCHLEMMER, Eliane *et al.* **M-learning ou aprendizagem com mobilidade: casos no contexto brasileiro.** In ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância.

Disponível em:

<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007112411PM.pdf>, 2007.

Acesso em 11 de ago, 2019.

VALENTIM, Hugo Duarte. **Para uma Compreensão do Mobile Learning. Reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem.** 2009. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa.