

“

Revisão sistemática sobre aprendizagem móvel na produção científica indexada ao *scopus* nos anos de 2016 e 2017

Ernane Rosa **Martins**

IFG

Luís Manuel Borges **Gouveia**

UFP

# RESUMO

O objetivo deste trabalho é conhecer os estudos sobre aprendizagem móvel realizados nos últimos anos indexados a base de dados Scopus. Para alcançar este objetivo buscou-se, através do método da revisão sistemática da literatura, traçar um panorama sobre a produção científica relacionada a este tema nos anos de 2016 e 2017, com a finalidade de permitir a visualização de possíveis lacunas a serem aprofundadas, possibilitando novas oportunidades de pesquisa. Como resultados são apresentadas as características das publicações selecionadas dentro do escopo determinado e uma série de recomendações para a realização de estudos futuros.

---

**Palavras-chave:** Revisão Sistemática; Produção Científica; Aprendizagem Móvel.

## INTRODUÇÃO

A aprendizagem móvel (Mobile Learning) é um campo de pesquisa emergente e em expansão, devido à crescente mobilidade da sociedade atual (Martins et. al., 2018). Os dispositivos móveis estão sendo usados para fornecer novos recursos aos alunos, tais como: aprendizado contextualizado e personalizado (Crompton, 2013, Laurillard, 2007, Traxler, 2010). Atualmente tem ocorrido um aumento visível em investigar a amplitude, o propósito e a extensão da aprendizagem móvel na educação (Ally e Prieto-Blázquez, 2014, Laurillard, 2007). O avanço acelerado nas novas funcionalidade dos dispositivos móveis, mostra que é fundamental manter uma coleção atualizada e sintetizada das pesquisas existentes, para possibilitar que a comunidade acadêmica mantenha-se atualizada na compreensão da aprendizagem móvel. Além disso, os pesquisadores necessitam continuar investigando questões não examinadas sobre a aprendizagem móvel (Foti, 2014).

Assim, neste presente trabalho, a pergunta de pesquisa que o norteou é: Como estão sendo apresentados os estudos sobre aprendizagem móvel ao longo dos últimos dois anos? Sendo assim, o objetivo deste trabalho é conhecer os estudos sobre aprendizagem móvel nos últimos dois anos. Para alcançar este objetivo buscou-se, através do método da revisão sistemática da literatura, traçar um panorama sobre a produção científica relacionada sobre o tema nos últimos dois anos (2016 e 2017), na base de dados SCOPUS, com a finalidade de permitir a visualização de possíveis lacunas e oportunidades de pesquisa.

Neste trabalho, são apresentados além desta introdução, considerações sobre a relevância do estudo da aprendizagem móvel. Em seguida descreve-se o método e procedimentos da pesquisa, abordando os critérios de inclusão, fonte de dados e seleção de estudos. Logo após, são apresentados os principais resultados das análises realizadas, as discussões sobre as principais publicações selecionadas e as recomendações advindas da análise da produção literária, as quais podem servir de alicerce para futuras pesquisas sobre aprendizagem móvel. Por fim, emergem as considerações finais do estudo.

## CONSIDERAÇÕES SOBRE A RELEVÂNCIA DA REVISÃO SOBRE APRENDIZAGEM MÓVEL

A definição de aprendizagem móvel que frequentemente é utilizada pela comunidade acadêmica é “aprendizagem em múltiplos contextos, através de interações sociais e de conteúdo, usando dispositivos eletrônicos pessoais” (Crompton, 2013, p. 4.). E notório que ao longo dos anos, vem sendo realizadas diversas revisões sobre aprendizagem móvel, cada qual contribui com informações importantes para que os pesquisadores entendam melhor a utilização dos dispositivos móveis nos ambientes de aprendizagem.

Sendo assim, Frohberg, Göth e Schwabe (2009) realizaram uma revisão sobre aprendizagem móvel de 2002 a 2007. Descobrimos que a aprendizagem móvel pode fornecer melhor suporte para o aprendizado quando utilizada em contexto específico e concluíram ainda que a aprendizagem móvel provoca reflexão, comunicação e cooperação por parte dos alunos. Pesquisadores, como Hwang e Tsai (2011), Wu et. al. (2012), Liu et. al. (2014) e Crompton et. al. (2016) também realizaram revisões que agregaram valor sobre aprendizagem móvel.

Hwang e Tsai (2011) revisaram artigos de ensino móvel de 2001 a 2010, focando em características, como assuntos, séries e países de estudos. Wu et. al. (2012) realizaram revisões de artigos de ensino móvel no fundamental e médio de 2003 a 2010, investigando várias características, como propósitos de pesquisa, métodos e resultados. Liu et. al. (2014) revisaram os artigos de aprendizagem móvel de 2007 a 2012, investigando o design da pesquisa, os resultados de aprendizagem e o conteúdo acadêmico. Crompton et. al. (2016) realizaram revisões dos estudos de aprendizagem móvel relacionados à ciência, de estudos a partir do ano 2000 em diante, revisando as características gerais, incluindo nível de série, metodologias e propósito. Sung, Chang e Liu (2016) realizaram uma revisão para entender os efeitos da integração de dispositivos móveis no desempenho de aprendizado dos alunos de 1993 a 2013. Os estudos anteriores forneceram uma valiosa síntese das pesquisas sobre aprendizado móvel. Do mesmo modo, está presente revisão vem fornecer uma síntese atual da pesquisa móvel de aprendizagem nos últimos dois anos (2016 e 2017).

## MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Este estudo consiste em uma revisão sistemática da literatura científica sobre aprendizagem móvel. A revisão sistemática é realizada de forma a identificar, selecionar e sintetizar estudos primários de pesquisa para fornecer uma visão abrangente e confiável do tópico em estudo, para responder a uma pergunta específica (Gough et. al., 2012). No presente trabalho, a pergunta de pesquisa que o norteou é: Como estão sendo apresentados os estudos sobre aprendizagem móvel ao longo dos últimos dois anos?

A revisão sistemática foi escolhida como método, por diversas características específicas, tais como: pode ser reprodutível, pode ser rapidamente atualizada, possibilita identificar lacunas no campo de pesquisa e fornece base confiável para tomada de decisão. As revisões sistemáticas são investigações científicas, com métodos pré-planejados, baseados na revisão de artigos provenientes de estudos originais disponíveis. Para Transfield, Denyer e Smart (2003) a realização de uma revisão sistemática da literatura auxilia o pesquisador na compreensão de determinados fenômenos, por fornecer evidências sobre as práticas do estudo.

A estratégia utilizada neste trabalho para a realização da revisão sistemática da literatura sobre aprendizagem móvel, teve como procedimentos quatro passos distintos, sendo eles:

**1º Passo:** Escolha da base de dados, optou-se pela base de dados SCOPUS, para poder conhecer como os estudos sobre aprendizagem móvel estão sendo apresentados de forma macro. A base de dados SCOPUS possui características específicas relevantes, tais como: é a maior base de dados de resumos e citações de literatura científica revisada por pares; mais de 22.000 títulos de periódicos de mais de 5.000 editoras internacionais; multidisciplinar, abrangendo as áreas de ciência, tecnologia, medicina, ciências sociais e artes e humanidades.

**2º Passo:** Escolha da palavra-chave e período de pesquisa, considerou-se realizar a busca nos dois últimos anos, de forma a analisar as publicações mais recentes sobre o tema, tendo o ano de 2017 como último ano de pesquisa, em virtude de muitos periódicos ainda não disponibilizarem suas literaturas completas sobre o tema no ano de 2018. Assim, a busca na base de dados abrangeu os anos de 2016 e 2017. Para palavra-chave, utilizou-se o termo “Mobile Learning”, por ser amplamente conhecido. A busca realizada com tal palavra-chave ocorreu em: títulos, resumos e palavras-chave, limitando-se apenas à busca de artigos.

**3º Passo:** análise dos periódicos, realizou-se a leitura do título e do abstract de cada uma das 88 publicações selecionadas. Os artigos foram estudados em profundidade, sendo utilizados como critérios: objetivo da pesquisa; tipo de pesquisa; nível de análise; método de pesquisa; contexto da pesquisa; resultados encontrados com a aprendizagem móvel; recomendações para pesquisas futuras.

**4º Passo:** Compreensão dos periódicos, buscou-se neste passo conhecer quais periódicos, campo de estudo e autores que mais publicaram dentro do escopo selecionado. O intuito principal desta parte da pesquisa foi aprofundar os conhecimentos dos pesquisadores sobre o universo dos estudos sobre aprendizagem móvel. Na próxima seção é apresentada a análise dos artigos selecionados.

## ANÁLISES E DISCUSSÕES DAS PUBLICAÇÕES SELECIONADAS

Ao realizar uma análise aprofundada das publicações utilizadas no presente estudo, verifica-se que há uma presença marcante da temática da aprendizagem móvel em alguns periódicos internacionais, como no caso do periódico International Journal of Interactive MobileTechnologies, sendo a revista que mais publicou sobre o tema em comparação as demais, seguida da Computers in Human Behavior e Computers & Education. Conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Número de artigos por periódicos.

Revistas e Periódicos	Número de artigos
International Journal of Interactive MobileTechnologies	9
Computers in Human Behavior	7

Computers & Education	6
Educational Technology & Society	5
International Review of Research in Open and Distributed Learning	5
Interactive Technology and Smart Education	4
Educational Technology Research and Development	4
International Journal of Emerging Technologies in Learning	4
Education and Information Technologies	4
Journal of Research in Education Sciences	2
South African Journal of Education	2
Journal of Computing in Higher Education	2
Journal of Educational Computing Research	2
Journal of Computer Assisted Learning	2
TechTrends	2
Journal of Theoretical and Applied Information Technology	2
Universal Access in the Information Society	2
Journal of Educational Psychology	1
Journal of Science Education and Technology	1
Journal of Engineering Science and Technology Review	1
Electronic Library	1
ZDM: The International Journal on Mathematics Education	1
IEEE	1
Journal of Educators Online	1
Multimedia Tools and Applications	1
Journal of Applied Research in Higher Education	1
Technology in Society	1
Innovations in Education and Teaching International	1
Journal Of Baltic Science Education	1
Information Development	1
Development and Learning in Organizations	1
Research in Science Education	1
Computer Standards & Interfaces	1
Quality and Quantity	1
International Journal of Distance Education Technologies	1
Computer Applications in Engineering Education	1
Science of Computer Programming	1
The Internet and Higher Education	1
Transinformacao	1
Language Learning & Technology	1
Information and Learning Science	1

Em outra análise feita com base nos dados coletados sobre o ranking dos autores que mais publicaram sobre o tema aprendizagem móvel nos anos de 2016 e 2017. Destaque para os autores com duas publicações nestes anos. Conforme ilustrado na Tabela 2.

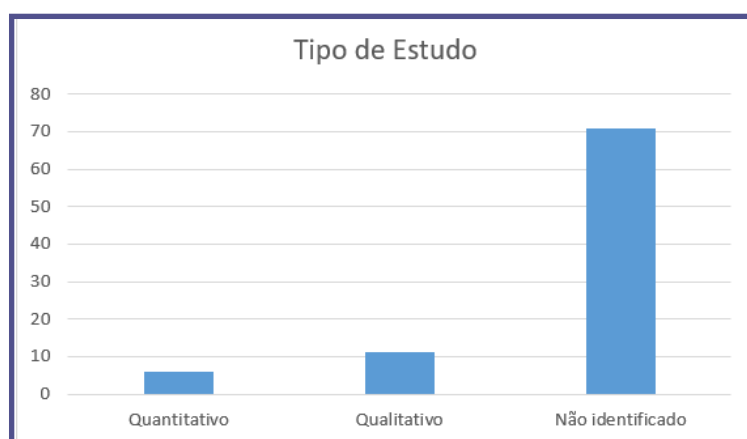
**Tabela 2.** Autores que mais publicaram.

Crompton, Helen; Burke, Diane; Gregory, Kristen.	Computers & Education, July 2017, Vol.110, pp.51-63
Crompton, Helen; Burke, Diane; Gregory, Kristen.	Journal of Science Education and Technology, 2016, Vol.25(2), p.149-160

Sarrab, Mohamed;	Computers in Human Behavior, February 2016, Vol.55, pp.100-112
Sarrab, Mohamed;	International Review of Research in Open and Distributed Learning, 2016, Vol.17(4), p.331-349
Kokkalia, G. K; Drigas, A.S.	International Journal of Interactive MobileTechnologies, 2016, Vol.10(1), pp.60-67
Kokkalia, G. K; Drigas, A.S.	International Journal of Interactive MobileTechnologies, 2016, Vol.10(4), pp.57-64
Burden, Kevin John; Kearney, Matthew	Interactive Technology and Smart Education, 2017, Vol.14(2), p.110-125
Burden, Kevin John; Kearney, Matthew	Research in Science Education, 2016, Vol.46(2), p.287-308
Gunasegaran, T.; Azizan, S.N.	International Journal of Interactive MobileTechnologies, 2016, Vol.10(3), pp.17-23
Gunasegaran, T.; Azizan, S.N.	International Journal of Interactive MobileTechnologies, 2017, Vol.11(1), pp.116-132
Shih, Ju - Ling	International Journal of Distance Education Technologies, 2016, Vol.14(3), p.91-106
Shih, Ju - Ling	Universal Access in the Information Society, 2017, Vol.16(3), pp.653-665
Zhang, Bingxue; Yin, Chuantao; David, Bertrand; Xiong, Zhang	Computer Applications in Engineering Education, March 2016, Vol.24(2), pp.263-276
Zhang, Bingxue; Yin, Chuantao; David, Bertrand; Xiong, Zhang	Science of Computer Programming, 1 November 2016, Vol.129, pp.3-19

Outra análise do presente trabalho diz respeito ao tipo de estudo utilizado pelos autores pesquisados. Nessa categoria, a maioria dos autores não identificaram se a pesquisa realizada foi qualitativa ou quantitativa. Mas em relação aos trabalhos que identificaram, a maioria utilizou método de pesquisa qualitativa. Conforme apresentado no Gráfico 1.

**Gráfico 1.** Artigos por tipo de estudo.



A partir dos dados coletados, verificou-se que o campo da aprendizagem móvel sofreu um aumento no volume de publicações nos periódicos indexados a SCOPUS de 2016 para 2017. Em 2016 foram 43 publicações e em 2017 foram 45 publicações, mostrando que mesmo sendo um campo propício a novos estudos, aparentemente apresenta crescimento, mas não de forma absurda em termos de número de estudos voltados para a temática.

Verificou-se que o maior número de pesquisas foram realizadas no ensino superior.

Ao contrário dos trabalhos de Hwang e Tsai (2011), Liu et. al. (2014) e Sung et. al. (2016) que relataram que o ensino fundamental foi o mais representado em suas pesquisas sobre aprendizagem móvel. Na presente pesquisa foram encontrados 4 trabalhos realizados no ensino fundamental, 3 no ensino médio, 1 na educação especial e 21 no ensino superior. Quanto ao método de pesquisa foram encontrados 9 estudos de casos, 8 questionários, 8 experimentos, 2 observações, 9 entrevistas, 2 métodos mistos e 4 vídeos. Foi encontrado somente um trabalho em ambiente informal e não foram encontrados estudos em contextos não formais, sendo a grande maioria realizados em ambientes formais. Assim como no trabalho de Wu et. al. (2012) também foi relatado que os telefones móveis foram o dispositivo mais utilizado nas pesquisas realizadas.

Com o objetivo de conhecer melhor o campo de estudo em questão, são detalhadas as características de alguns dos principais artigos dos autores que mais publicaram dentro do escopo selecionado para a revisão sistemática.

No artigo de Crompton, Burke, Gregory, Kristen (2017) intitulado “The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review” os autores apresentam uma revisão sistemática que fornece uma síntese atual da pesquisa de aprendizagem móvel entre 2010 e 2015 em PK-12 (designação para a educação primária e secundária como um todo). Que inclui uma análise quantitativa e qualitativa das atividades de aprendizagem móvel conectando-se as teorias de aprendizagem, especificamente a aprendizagem behaviorista, construtivista, situada, e colaborativa. Os resultados revelaram que 40% dos pesquisadores usam o tempo projetando atividades de aprendizagem móvel alinhadas com a abordagem comportamental; a ciência era o assunto mais comum pesquisado em 53%; as escolas elementares eram a configuração mais estudada compreendendo 56% dos estudos; 63 % dos estudos focados na aprendizagem dos alunos ao invés do dispositivo; a maioria dos estudos teve lugar em contextos de educação formal em 50%; os alunos são consumidores de conhecimento e não usam todo o potencial dos dispositivos móveis para se tornarem produtores, colaboradores e criadores de conhecimento.

Crompton, Burke, Gregory, Kristen, Gräbe (2016) no artigo “The Use of Mobile Learning in Science: A Systematic Review” relatam que o uso da aprendizagem móvel na educação está crescendo a uma taxa exponencial. Para entender melhor como a aprendizagem móvel está sendo usada, é crucial obter uma compreensão coletiva da pesquisa realizada. Esta revisão sistemática revela as tendências em aprendizagem móvel na ciência com uma análise abrangente e síntese de estudos a partir do ano 2000 em diante. As principais descobertas incluem que a maioria dos estudos se concentrou em projetar sistemas para aprendizado móvel, seguido por uma combinação de avaliação dos efeitos da aprendizagem móvel e investigação do domínio afetivo durante o aprendizado móvel. A maioria dos estudos foi



realizada na área das ciências da vida em contextos informais, elementares (5-11 anos). Dispositivos móveis foram usados nesta vertente da ciência dentro de ambientes informais com conexões do mundo real. Uma variedade de métodos de pesquisa foram empregados, fornecendo uma rica perspectiva de pesquisa. À medida que o uso da aprendizagem móvel continua a crescer, novas pesquisas sobre o uso de tecnologias móveis em todas as áreas e níveis de aprendizagem científica ajudarão os educadores de ciências a expandir sua capacidade de adotar essas tecnologias.

Sarrab, Al Shibli, Badursha (2016) no artigo “An Empirical Study of Factors Driving the Adoption of Mobile Learning in Omani Higher Education” dizem que o aprendizado móvel (M-learning) fornece um novo canal de aprendizado no qual os alunos podem acessar o conteúdo e as informações just in time, conforme necessário, independentemente do horário e do local. Embora o M-learning esteja evoluindo rapidamente em muitas regiões do mundo, a pesquisa sobre os fatores que impulsionam a adoção do M-learning é escassa. Este artigo enfoca os fatores determinantes na adoção do M-learning e as percepções e disposição do aprendiz em relação à adoção do M-learning. O Modelo de Aceitação de Tecnologia tem se mostrado um modelo válido e poderoso em pesquisa de tecnologias de aprendizagem móvel e outras. Com base na teoria do Modelo de Aceitação de Tecnologia, este artigo analisa os fatores que influenciam a adoção do M-learning e mede a aceitação do M-learning em Omã. Os dados foram coletados de 806 participantes em 17 diferentes instituições de ensino superior de Omã usando um questionário de pesquisa. Alguns fatores de características inovadoras foram percebidas, tais como facilidade de uso, utilidade, prazer, adequação, social e econômica foram encontrados para ter mais influência na adoção de M-learning pelos alunos, o que ajuda a facilitar e promover futuras pesquisas empíricas. Esse esforço é parte de um projeto de pesquisa financiado que investiga o desenvolvimento, adoção e disseminação de M-learning em Omã.

Burden e Kearney (2017) no artigo “Investigating and Critiquing Teacher Educators' Mobile Learning Practices” desenvolveram um estudo que teve como objetivo investigar as práticas contemporâneas de aprendizagem móvel na formação de professores, explorando a seguinte questão de pesquisa: como os professores estão explorando as características pedagógicas da aprendizagem móvel? O estudo utiliza dados de uma pesquisa on-line que eliciou informações sobre como 46 professores estavam usando características pedagógicas móveis diferenciadas (Personalização, Autenticidade e Colaboração) em suas práticas de aprendizagem móvel. Os resultados indicaram uma alta auto avaliação de autenticidade e percepções positivas de compartilhamento colaborativo, muitas vezes envolvendo tarefas geradoras que exigiam o uso de aplicativos móveis de produção de mídia. Houve percepções mais fracas de personalização e conversação on-line. À luz dessas descobertas, discutiram

as implicações para a formação de professores e recomendaram direções futuras para pesquisa e desenvolvimento. As descobertas sugerem que os professores estão explorando com cautela o potencial de colaboração on-line mediada por dispositivos móveis, mas ainda não entenderam completamente as oportunidades de projetar tarefas que exploram e modelam a natureza personalizada do m-learning. As limitações do estudo incluem o tamanho da amostra (46), sua natureza auto selecionada e seu viés para os entrevistados da Austrália e do Reino Unido. Em resposta às questões levantadas neste documento, os autores estão desenvolvendo um kit de ferramentas de aprendizado móvel ([www.mobilelearningtoolkit.com](http://www.mobilelearningtoolkit.com)) para professores. Há uma escassez de estudos de m-learning na formação de professores, explorando insights pedagógicos, e os pontos de vista dos próprios professores são frequentemente ausentes.

Por fim, Burden e Kearney (2016) no artigo “Future Scenarios for Mobile Science Learning” adotam o planejamento de cenários como uma abordagem metodológica e uma ferramenta para ajudar os educadores de ciências a reconceitualizar seu uso de tecnologias móveis em vários futuros diferentes. Esses "futuros" não são estabelecidos nem como previsões nem como prognósticos, mas como estímulos para encorajar maior discussão e reflexão sobre o uso de tecnologias móveis no ensino de ciências. Informados pela literatura e por dados empíricos, consideramos quatro futuros alternativos para o ensino de ciências em um mundo móvel, com um foco particular na colaboração em rede e na agência estudantil. Concluímos que o "aprendizado contínuo", por meio do qual os alunos têm o poder de usar suas tecnologias móveis para negociar limites físicos e virtuais (por exemplo, entre atividades escolares e fora da escola), pode ser o fator mais significativo para incentivar os educadores a repensarem seus conhecimentos existentes.

Assim como no trabalho de Martins, et. al. (2018) intitulado “Tecnologias Móveis em Contexto Educativo: uma Revisão Sistemática da Literatura” verificou-se que em vários estudos os dispositivos móveis de comunicação apresentam-se como uma alternativa para ampliar as possibilidades dos estudantes, proporcionando novas formas para construção e desenvolvimento do conhecimento.

O presente estudo acrescenta uma série de recomendações para estudos futuros, que podem ser direcionadas a partir desta revisão para a realização de pesquisas, tais como: em outros assuntos além de ciências; em diversas áreas e níveis de aprendizagem; com foco nos dispositivos ao invés dos alunos; em contextos formais, informais e não formais; que envolvam o uso de todo o potencial dos dispositivos móveis, para que os alunos possam se tornar produtores, colaboradores e criadores de conhecimento; que envolvam características como facilidade de uso, utilidade, prazer, adequação, social e econômica; que envolvam a formação e os pontos de vista dos professores; sobre o “aprendizado contínuo”, podendo

utilizar as tecnologias móveis em espaços físicos e virtuais, dentro e fora da escola.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização da revisão sistemática da literatura sobre aprendizagem móvel, pode-se constatar que, nesta base de dados, o tema aprendizagem móvel, em termos de volume de publicações, apresentou um pequeno crescimento do ano de 2016 para 2017, isso leva a crer na aparentemente continuidade do interesse por parte dos pesquisadores em aprofundar suas questões de pesquisa nessa área.

Os resultados mostraram que: a revista *International Journal of Interactive Mobile Technologies* é a revista que mais publicou sobre o tema nos últimos dois anos; alguns autores se destacaram com duas publicações nos dois anos analisados na pesquisa, tais como: Crompton, Sarrab e Kokkalia; a grande maioria dos estudos não foram identificados nas pesquisas como qualitativa ou quantitativa, mas os que foram em sua maioria são estudos qualitativos; vários tipos de métodos de pesquisa foram utilizados nos trabalhos analisados; o ensino superior foi o cenário mais estudado nos últimos anos; a maioria dos estudos ocorreram em contextos formais de aprendizagem; e o telefone celular foi o tipo de dispositivo mais usado nas pesquisas realizadas. O presente trabalho ainda contribui com uma série de recomendações para a realização de estudos futuros.

Este estudo de revisão sobre aprendizagem móvel apresenta resultados, que podem servir de orientação para pesquisadores, educadores, criadores de políticas ou editores de revistas, para futuras pesquisas ou referência sobre as últimas tendências na área. Conhecendo as recém descobertas empíricas trazidas pelos estudos e criando um espaço de discussão pautado em elementos concretos, que já foram estudados, analisados e estruturados, foi possível apresentar as lacunas a serem aprofundadas, possibilitando novas oportunidades de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. ALLY, Mohamed; PRIETO-BLÁZQUEZ, Josep. What is the future of mobile learning in education? [Special Section] *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) Mobile learning applications in higher education*, v. 11 (1), p. 142-151, 2014.
2. BURDEN, Kevin John; KEARNEY, Matthew. Investigating and Critiquing Teacher Educators' Mobile Learning Practices. *Interactive Technology and Smart Education*, v. 14 (2), p. 110-125, 2017.
3. BURDEN, Kevin John; KEARNEY, Matthew. Future Scenarios for Mobile Science Learning. *Research in Science Education*, v. 46 (2), p. 287-308, 2016.
4. CROMPTON, Helen. A historical overview of mobile learning: Toward learner-centered education. Z.L. Berge, L.Y. Muilenburg (Eds.), *Handbook of mobile learning*, Routledge, Florence, p. 3-14, 2013.

5. CROMPTON, Helen; BURKE, Diane; GREGORY, Kristen. The use of mobile learning in PK-12 education: A systematic review. *Computers & Education*, v. 110, p. 51-63, 2017.
6. CROMPTON, Helen; BURKE, Diane; GREGORY, Kristen; GRÄBE, Catharina. The use of mobile learning in science education: A systematic review. *Journal of Science Education and Technology*, v. 25, p. 149-160, 2016.
7. FOTI, Megan. Mobile learning: How students use mobile devices to support learning. *Journal of Literacy and Technology*, v. 15 (3), p. 58-78, 2014.
8. FROHBERG, Dirk; GÖTH, Christoph; SCHWABE, Gerhard. Mobile learning projects – a critical analysis of the state of the art. *Journal of Computer Assisted Learning*, v. 25 (4), p. 307-331, 2009.
9. GOUGH, David; OLIVER, Sandy; THOMAS, James (Eds.), *An introduction to systematic reviews*, SAGE Publications, London, p. vii-x, 2012.
10. HWANG, Gwo-Jen; TSAI, Chin-Chung. Research trends in mobile and ubiquitous learning: A review of publication in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, v. 42 (4), p. E65-E70, 2011.
11. LAURILLARD, Diana. Pedagogical forms for mobile learning: Framing research questions. N. Pachler (Ed.), *Mobile learning: Towards a research agenda*, W1. E Centre, London, p. 153-175, 2007.
12. LIU, Min; SCORDINO, Robert; GEURTZ, Renata; NAVARRETE, Cesar; KO, Yujung; LIM, Mihyun. A look at research on mobile learning in K-12 education from 2007 to the presente. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 46 (4), p. 325-372, 2014.
13. MARTINS, Ernane Rosa; GERALDES, Wendell Bento; AFONSECA, Ulisses Rodrigues; GOUVEIA, Luís Manoel Borges. *Tecnologias Móveis em Contexto Educativo: uma Revisão Sistemática da Literatura*. RENOTE. *Revista Novas Tecnologias Na Educação*, v. 16, p. 1-10, 2018.
14. SARRAB, Mohamed; AL SHIBLI, Ibtisam; BADURSHA, Nabeela. An Empirical Study of Factors Driving the Adoption of Mobile Learning in Omani Higher Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, v. 17 (4), p. 331-349, 2016.
15. SUNG, Yao-Ting; CHANG, Kuo-Em; LIU, Tzu-Chien. The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, v. 94, p. 252-275, 2016.
16. TRANSFIELD, David; DENYER, David; SMART, Palminder. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Academy of Management*, v. 14. p. 207-222, 2003.
17. TRAXLER, John. Will student devices deliver innovation, inclusions, and transformation? *Journal of the Research Center for Educational Technologies*, v. 6 (1), p. 3-15, 2010.
18. WU, Wen-Hsiung; WU, Yen-ChunJim; CHEN, Chun-Yu; KAO, Hao-Yun; LIN, Che-Hung; HUANG, Sih-Han. Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, v. 59 (2), p. 817-827, 2012.