

# M-LEARNING O NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL NA SEGUNDA INFÂNCIA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

## M-LEARNING THE NEW EDUCATIONAL PARADIGM IN THE SECOND CHILDHOOD: POSSIBILITIES AND CHALLENGES

Vilson Gruber **1**  
Nairon Nícolas da Silva Gomes **2**  
Maria Eduarda Lavina **3**  
Roderval Marcelino **4**  
George França dos Santos **5**

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5501474017902654>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4092-8578>. E-mail: [wilson.gruber@ufsc.br](mailto:wilson.gruber@ufsc.br)

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1065140647509260>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0480-4391>. E-mail: [sgtnairon@hotmail.com](mailto:sgtnairon@hotmail.com)

Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4828360050428442>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6364-3623>. E-mail: [lavina.mariae@gmail.com](mailto:lavina.mariae@gmail.com)

Doutor, Universidade Federal de Santa Catarina. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0122916218414168>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5489-0171>. E-mail: [roderval.marcelino@ufsc.br](mailto:roderval.marcelino@ufsc.br)

Graduado em Filosofia pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela mesma Universidade. Doutor em Educação: currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP. Professor da Universidade Federal do Tocantins – UFT. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6683312593254876>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2760-3373>. E-mail: [george.f@uft.edu.br](mailto:george.f@uft.edu.br)

**Resumo:** Nesta pesquisa é feito um aprofundamento teórico sobre quais as possibilidades e desafios do emprego do m-learning como novo paradigma educacional para crianças na segunda infância. A reflexão se refere às possibilidades do emprego desta tecnologia no processo de ensino aprendizagem de crianças de três a seis anos e também à alguns desafios ainda existentes e que devem ser contornados para que esta tecnologia possa ser utilizada de forma natural como ferramenta pedagógica. O estudo é de caráter qualitativo e os dados foram obtidos a partir de pesquisas bibliográficas em livros e artigos científicos que abordam os temas propostos para o estudo. Partindo do pressuposto da importância da educação de qualidade, da necessidade da educação acompanhar os avanços das sociedades e de que a criança na segunda infância possui capacidade física, psicossocial e cognitiva para o uso de tecnologias móveis como ferramenta de ensino-aprendizagem, constatou-se que o uso desta ferramenta pode abrir um leque de oportunidades com atividades lúdicas, jogos, filmes educativos, processos de ensino personalizados e até mesmo atividades em grupo. Porém, para que isto seja possível, é preciso que alguns paradigmas da educação tradicional sejam modificados, visando a integração com as atuais tecnologias.

**Palavras-chave:** M-learning. Segunda infância. Aprendizagem móvel. Dispositivos móveis.

**Abstract:** In this research a theoretical deepening is made on the possibilities and challenges of the use of m-learning as a new educational paradigm for children in the second childhood. The reflection refers to the possibilities of the use of this technology in the teaching process of children from three to six years old and also to some challenges that still have to be overcome so that this technology can be used in a natural way as a pedagogical tool. The study is qualitative in nature and the data were obtained from bibliographical research in books and scientific articles that deal with the themes proposed for the study. Based on the assumption of the importance of quality education, the need of education to accompany the advances of societies and that the child in the second childhood has physical, psychosocial and cognitive capacity for the use of mobile technologies as a teaching-learning tool, it was verified that the use of this tool can open a range of opportunities with play activities, games, educational films, personalized teaching processes and even group activities. However, for this to be possible, it is necessary that some paradigms of traditional education be modified, aiming at integration with current technologies.

**Keywords:** M-learning. Secondary education. Mobile learning. Mobile devices.

## **Introdução**

A expansão e popularização do acesso aos dispositivos móveis têm promovido mudanças na forma de compartilhamento do conhecimento, culminando em novas possibilidades de aprendizagem baseadas na mobilidade dos dispositivos, dos conteúdos e no acesso ao conhecimento a qualquer hora e em qualquer lugar, sendo que esta expansão é potencializada pelo avanço das tecnologias de telecomunicações que possibilitam a conectividade sem a necessidade de uma estrutura física (MÜLBERT; PEREIRA, 2011), e a popularização advém, dentre outros fatores, dá redução dos custos dos dispositivos móveis (FERREIRA, 2013), tornando-os mais acessíveis para compra.

Este cenário favorável à tecnologia móvel possibilita que, nos dias de hoje, muitas crianças de diferentes classes sociais, cresçam em contato com dispositivos móveis (MERIJE, 2012), tendo a presença de um universo ilimitado de experiências ao seu alcance (DA FONSECA, 2018). Assim, Tajra (2012) ressalta a necessidade de que a escola esteja atenta às suas propostas de ensino, buscando sempre acompanhar o desenvolvimento e a realidade do mundo em que se situa para que não fique marginalizada, tornando-se obsoleta, sem flexibilidade e sem atratividade. O Programa Palma (PROGRAMA PALMA, 2014), por exemplo, afirma que o uso de dispositivos móveis pode contribuir para uma educação de qualidade, concebida também como objetivo de desenvolvimento sustentável da cartilha da ONU (BRASIL, 2011). Entretanto, muitos educadores e muitas escolas têm resistido ao uso destes dispositivos, devido à fatores como falta de conhecimento técnico para usá-los para fins pedagógicos e por não acreditarem nos resultados que podem ser obtidos com estes aparelhos (DA FONSECA, 2018).

Diante desta emergente ferramenta de ensino e da resistência de alguns atores educativos em usar esta tecnologia, nasce a necessidade de um aprofundamento científico acerca do tema para melhor compreender este fenômeno contemporâneo. Dessa forma, indaga-se neste trabalho quais são as possibilidades e desafios que surgem com o uso dos dispositivos móveis como ferramentas pedagógicas no processo de ensino aprendizagem na segunda infância.

Sendo assim, este trabalho visa investigar, por meio de uma pesquisa bibliográfica com análise de dados qualitativos, o problema existente com base no aprofundamento dos conhecimentos referentes ao m-learning como tecnologia para a educação infantil na segunda infância, procurando compreender como estes dispositivos podem auxiliar na formação e desenvolvimento das crianças e o que ainda deve ser estudado e aprimorado para que esta metodologia de ensino seja posta em prática.

Para a compreensão do m-learning e seus desafios e possibilidades como ferramenta pedagógica para segunda infância é necessário, inicialmente, que seja compreendido o sistema “criança” no processo de ensino aprendizagem, primeiro item a ser abordado.

## **Pressupostos Teóricos**

### **Sistema criança: da construção de visão de mundo na segunda infância ao paradigma do aprendizado móvel**

Discutir o emprego de tecnologias móveis no processo de ensino aprendizagem na segunda infância traz a margem à discussão da concepção do que é a segunda infância dentro do sistema criança. A segunda infância para Papalia, Olds e Feldman (2009), é o período compreendido entre 3 e 6 anos e apresenta grandes mudanças físicas (preferência em atividades com uso das mãos), cognitivas (melhora da linguagem e memória) e psicossociais (maior sociabilidade nas brincadeiras).

Dentro da psicogenética cognitiva de Piaget (1970), a segunda infância é o estágio em que a criança se torna capaz de iniciar a construção cognitiva e, a partir de sua percepção, consegue entender o ponto de vista do outro. Na mesma linha de raciocínio, Cruz (2014) complementa que as crianças possuem a capacidade de discernir e até construir certos pensamentos, comportamentos e posturas em relação aos assuntos que os rodeiam dentro de seus grupos sociais. Essa interação da criança com o meio contribui tanto para a construção social e histórica do ambiente em que vivem quanto para sua própria formação como pessoa.

Desta troca de experiências da criança com o ambiente social e os objetos que o compõe podem surgir novos aprendizados de práticas relacionais (CHARLOT, 2005) e também surgem os primeiros passos para a construção de visão de mundo da criança, que pode ser definida com o “Conjunto de todos os aspectos construídos mentalmente por um indivíduo, como resultado do processo de observação/reflexão de seu mundo.” (ALVES, 2012). Para que o ensino tenha uma lógica que gere aprendizado, os objetos componentes de seu super sistema, (ensino) devem estar organizados de tal forma que possam atender a sua finalidade (ALVES, 2012). Quando, porém, existir uma interseção entre a visão de mundo entre os atores do processo de ensino aprendizagem surge à construção de um novo paradigma, o aprendizado (ALVES, 2012), em suma, no pensamento do autor, “Visão de mundo coletiva (ou paradigma) é o conjunto interseção de duas ou mais visões de mundo individuais”.

No entanto, paradigmas educativos tradicionais podem frear a construção de paradigmas educativos baseados em tecnologias, em especial o m-learning (SHENGNAN, 2010). Se for rompida esta barreira paradigmática, o autor afirma que o m-learning, além de tornar o aprendizado mais interessante para os alunos, pode personalizar o ensino de forma a acompanhar os diferentes ritmos de aprendizado, e assim, as pré-escolas, podem proporcionar a geração de novas competências e o desenvolvimento sadio e de alta qualidade dos seus alunos (FERREIRA; OLIVERIA; CALLOU, 2013). Sendo assim, será analisado o paradigma da aprendizagem baseado nas tecnologias móveis como ferramenta pedagógica para segunda infância.

### **M-learning como ferramenta educativa na segunda infância**

De acordo com Piaget (1970) o conhecimento resulta das interações do ser humano com o ambiente em que vive, sendo este conhecimento construído desde a infância por meio dos objetos que a criança tem contato. Sabe-se que o processo de desenvolvimento infantil exige oportunidades educativas efetivas e que as conquistas individuais de cada criança dependem de interações e de atividades de qualidade mediadas pelo adulto e por outras crianças, pois é a partir destas atividades e interações que a criança vai desenvolver suas habilidades e competências (SIMÃO, 2013).

Um dos domínios de desenvolvimento infantil citado por Diamond (2007) é o desenvolvimento cognitivo, que abrange a aprendizagem, a atenção, a memória, a linguagem, o pensamento, o raciocínio e a criatividade. Estes avanços cognitivos estão altamente relacionados ao crescimento físico, social e emocional da criança. Entretanto, segunda infância período compreendido entre 3 a 6 anos, a criança passa por fases fundamentais no desenvolvimento cognitivo, como a evolução da capacidade de resolver problemas, e a melhora significativa da memória e da linguagem (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2009). Nesta fase, é importante que ocorram incentivos e estímulos para que o processo de desenvolvimento destas capacidades seja maximizado (SCHNEIDER; RAMIRES, 2007).

Ainda nesse raciocínio, a Unesco (2014) complementa que psicólogos, sociólogos, entre outros profissionais, têm defendido que a primeira e segunda infância são fases primordiais para a criança, onde ela vai desenvolver a base emocional e intelectual que levará por toda a sua vida.

A educação na segunda infância é um fator que pode melhorar o bem-estar das crianças durante o seu crescimento, promovendo o seu desenvolvimento integral, principalmente em países que não classificados como de primeiro mundo (SIMÃO, 2013). Para Vasconcelos (2007), as pré-escolas devem proporcionar desafios às crianças e provocar problemas que induzam a pesquisa científica e ao trabalho exploratório e que criem espaços estimulantes ao conhecimento e aprendizagem.

Os dispositivos móveis vêm ganhando destaque nesta área, fazendo crescer a empolgação em torno da aprendizagem móvel, sendo que a presença destes dispositivos nos sistemas formais de educação vem aumentando consideravelmente (TAJRA, 2012). Já foi constatado que em países desenvolvidos os aplicativos educacionais têm crescido de forma exponencial, sendo que em 2011 foram feitos mais de 270 milhões de downloads de aplicativos pedagógicos (TAJRA, 2012).

O aumento do uso de dispositivos móveis em ambientes de educação faz com que este tipo de ensino venha a se tornar uma parte importante do ambiente de aprendizagem e se torne uma forma de ensino altamente motivadora, uma vez que aumenta o envolvimento das crianças com a aprendizagem (DRUIN, 2009). A Unesco (2014) prevê que nos próximos quinze anos a tecnologia móvel será mais acessível, barata e funcional e haverá avanços nos quesitos de conectividade e memória, com menores custos, abrindo portas para novas possibilidades de soluções de m-learning e, assim como atualmente os computadores são considerados fundamentais no processo de ensino-aprendizagem, em breve as tecnologias móveis irão se tornar comuns na educação formal (TAJRA, 2012).

M-learning, neste sentido, pode ser definido como o uso de dispositivos móveis para facilitar, apoiar, aprimorar e ampliar o aprendizado, podendo este ocorrer em qualquer lugar e a qualquer momento e inclui smartphones, tablets, mini notebooks ou netbook, entre outros, e são grandes auxílios na educação como ferramentas de apoio à aprendizagem (HASHEMI, 2011). A aprendizagem com dispositivos móveis vem para ajudar as crianças a desenvolver habilidades importantes, como o pensamento crítico e a interculturalidade, que são cada vez mais importantes em um mundo interconectado baseado em inovação (DRUIN, 2009).

Segundo Saccol, Schlemmer e Barbosa (2010), o m-learning possui diversos benefícios que podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, como a flexibilidade, já que dispositivos móveis podem ser utilizados em qualquer lugar, possibilitando a exploração de novos ambientes e recursos de aprendizado, permitindo que as crianças sejam estimuladas a conhecer novos lugares e a interagir com estes ambientes. Além disso, os autores também citam a possibilidade de o aluno ter uma aprendizagem personalizada, estando de acordo com as necessidades de aprendizagem de cada criança. Como os dispositivos móveis estão ficando cada vez mais baratos, esta prática de ensino pode colaborar para viabilizar novas atividades educacionais em diferentes classes sociais, promovendo também a inclusão social (RACHID; ISHITANI, 2012).

Assim como existem inúmeras oportunidades para o m-learning, também existem alguns desafios no uso de tecnologias móveis, como alertam Ferreira et. al. (2013), dizendo que, apesar do progresso com o uso de tecnologias móveis no meio educacional, a comunidade acadêmica ainda não chegou à um consenso sobre um modelo eficaz de educação que utilize m-learning. Segundo Shengnan e Liu (2010), a aceitação do m-learning é muito mais lenta do que o esperado e os dispositivos móveis, na maior parte das vezes, são utilizados ocasionalmente e de forma suplementar ao ensino, pois ainda existem muitas pessoas que hesitam em utilizar esta ferramenta no processo de ensino-aprendizagem (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2010). Percebe-se que poucos professores, incluindo os mais jovens, consideram o uso de tecnologias móveis na preparação de suas aulas, devido à falta de teorias e modelos de ensino aprendizagem que norteiem estes professores na construção de atividades eficazes utilizando estes dispositivos (SANTANELLA, 2013).

Existem diversas preocupações sobre a relação da criança com o dispositivo móvel, como a possibilidade de cyberbullying, distração do conteúdo escolar, gírias de escrita, dificuldade de monitoramento de conteúdo acessado, entre outros (SANTANELLA, 2013), assim como a preocupação em impedir que as crianças se distraiam demais com seus dispositivos móveis, e/ou se tornem muito individualistas, já que o objetivo é a colaboração entre si e este é um risco inerente à tecnologia (DRUIN, 2009). É necessário que os professores tenham competências didáticas pedagógicas para utilizar as tecnologias móveis de forma a potencializar a aprendizagem dos alunos (RACHID; ISHITANI, 2012).

Os autores também destacam que as atividades que utilizam dispositivos móveis e que possuem interações rápidas e superficiais com os aplicativos podem trazer prejuízos às necessidades de aprendizagem mais elaboradas e também atividades que demandam colaboração de forma intensiva. Além disso, será necessário repensar a alfabetização, para que esta se adapte à era digital e trabalhar para que haja equidade digital, permitindo que todas as crianças tenham acesso às tecnologias móveis, tendo em vista que estas tecnologias estão rumando para o baixo custo e familiaridade (DRUIN, 2009). Mesmo com todo o progresso e uso de tecnologias no mundo atual, muitos pais e professores ainda não acreditam o potencial

pedagógico de dispositivos móveis (SANTANELLA, 2013).

Com base nestas informações, mesmo havendo diversos desafios a serem superados, verifica-se que o m-learning auxilia na potencialização e ampliação das possibilidades de ensino e aprendizagem. Já existem diversas propostas de implantação do m-learning na educação, assim como já existem várias pré-escolas que estão utilizando esta forma de aprendizado em seu dia a dia, como pode ser visto em escolas da região sul de Santa Catarina. Porém ainda há muito o que ser pesquisado no ponto de vista metodológico e didático para se obter fluência no uso das tecnologias para o m-learning na segunda infância.

## **Metodologia**

Considerando o problema de pesquisa, foi adotada uma metodologia de pesquisa teórica de caráter qualitativa, já que são analisados os contextos da aprendizagem móvel para crianças de três a seis anos, com o intuito de aprofundar o conhecimento nesta área para obter e entender as oportunidades e desafios desta forma de ensino.

Para que os objetivos propostos fossem alcançados, foi adotada a estratégia denominada estudo bibliográfico de caráter exploratório-descritivo, tendo em vista que o propósito da pesquisa é proporcionar maior familiaridade com o problema e, nessa etapa, entender o cenário atual do m-learning, suas possibilidades e desafios para o processo de ensino-aprendizagem na segunda infância.

Na execução desta pesquisa, foi realizada uma revisão narrativa baseada em estudos bibliográficos, onde foram realizados levantamentos de conteúdo sobre o aprendizado infantil e m-learning em periódicos científicos e livros.

A análise dos dados foi qualitativa, sendo que os critérios para seleção foram: o alinhamento do achado com a temática do artigo e a relevância da citação para atingimento do objetivo. Como produto final da pesquisa será apresentada uma síntese, por meio de um quadro, fazendo a relação entre as possibilidades e desafios encontrados para a utilização do m-learning.

## **Resultados e Discussão**

Para fins de melhor organizar os resultados, serão divididos entre o que se busca neste trabalho, possibilidades e desafios, porém antes, serão apresentadas as conclusões acerca dos pressupostos teóricos que darão suporte para as análises dos conteúdos.

### **Dos Pressupostos Teóricos**

Organizações internacionais como a ONU e a UNESCO vem já há algum tempo ressaltando a importância da educação de qualidade para todos para que se tenha o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2011) e o uso de tecnologias móveis é hoje uma oportunidade eminente. Para isso, Tajra (2012) conduz a discussão acerca da importância da escola estar atualizada para possibilitar uma educação de qualidade. Este relato faz refletir acerca das possibilidades e desafios do emprego do m-learning como ferramenta didática, inclusive na segunda infância.

De acordo com a teoria geral de sistemas, a criança pode ser considerada um sistema aberto à troca de conhecimentos e experiências, com sua visão de mundo em desenvolvimento e também componente do processo de formação de paradigmas no super sistema em que está inserida, sistema educacional (ALVES, 2012). O paradigma eminente hoje é o m-learning e, mesmo que não seja utilizado plenamente pelas crianças dentro da sala de aula, os dispositivos móveis já são uma realidade na vida das crianças.

Na segunda infância, de acordo com Piaget (1970), existe uma busca na criança para entender os objetos que as rodeiam, o que facilita a introdução de novas práticas dentro do ambiente escolar, sendo uma destas práticas o m-learning, que possibilita a potencialização do processo ensino aprendizagem, facilitado pelos avanços tecnológicos que permitem o acesso à conteúdos qualquer hora e em qualquer lugar (MÜLBERT; PEREIRA, 2011) e pelo barateamento dos dispositivos móveis (FERREIRA, 2013).

Portanto, pode-se inferir que a qualidade da educação que vem sendo discutida

internacionalmente pode ser alcançada através do uso didático dos dispositivos móveis, cada dia mais eficientes e baratos; e também que a criança na segunda infância já possui as capacidades físicas, psicossociais e cognitivas mínimas para aprender com este novo objeto para a sala de aula.

Com esta base teórica acerca do paradigma m-learning como ferramenta educativa para segunda infância, agora podem ser discutidos as possibilidades e desafios para esta eminente realidade.

### **Das Possibilidades do M-Learning para segunda infância**

O cenário atual, favorável ao desenvolvimento do m-learning na área educativa, é somado à necessidade de oportunidades educativas para que a criança possua subsídios para o desenvolvimento de suas competências (SIMÃO, 2013). Neste sentido, o desenvolvimento da criança na segunda infância traz subsídios cognitivos: a atenção, a memória, a linguagem, o pensamento, o raciocínio e a criatividade; físicos e psicossociais (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2009) já suficientes para a utilização do m-learning como ferramenta educativa (DIAMOND, 2007).

Vários estudos estão sendo realizados acerca da importância que a primeira e segunda infância possuem no desenvolvimento da base emocional e intelectual que a criança levará por toda a sua vida (SCHNEIDER; RAMIRES, 2007). Dentro desta lógica, inserir tecnologia m-learning já na segunda infância pode contribuir para que a criança construa sua visão de mundo baseada na imagem do dispositivo móvel não somente como objeto de lazer, mas também como ferramenta didática para seu aprendizado.

Outro aspecto relevante citado pela Unesco (2014) é que a educação na segunda infância pode trazer um bem-estar para o desenvolvimento integral da criança e, para isto, Vasconcelos (2007) cita a importância das pré-escolas proporem desafios que criem espaços estimulantes ao conhecimento e aprendizagem. Estes desafios podem ser apresentados com a inserção de objetos novos para o ambiente escolar, como os dispositivos móveis. Dessa forma, entende-se que os objetos de ensino aprendizagem utilizadas na pré-escola tem grande impacto no desenvolvimento infantil (SIMÃO, 2013), tanto na área social como na área intelectual (DIAMOND, 2007), sendo que os dispositivos móveis são uma das ferramentas de ensino que estão em eminente ascensão (TAJRA, 2012).

A Unesco (2014) prevê que nos próximos quinze anos haverá uma maior aplicação do m-learning como ferramenta na educação formal, cita o crescimento considerável de downloads de aplicativos educacionais chegando a números de 270 milhões e também relata que hoje já existe um aumento na utilização desses dispositivos na educação formal. Isto implica uma tendência inevitável, com o aumento das capacidades de enlace de dados, processamento e armazenamento de informações advindas com os avanços tecnológicos.

Saccol, Schlemmer e Barbosa (2010) sugerem que dispositivos móveis podem trazer benefícios educativos, auxiliando no desenvolvimento de atividades dentro da sala de aula de forma flexível e podendo ser personalizada, e sociais, promovendo a inclusão social com a acessibilidade as tecnologias móveis por todos alunos na sala de aula, independentemente de sua situação econômica. Ademais, como afirma Santanella (GÖTTSCHE, 2012) a acessibilidade, conectividade e disponibilidade dos dispositivos móveis pode promover a troca de experiências e conhecimentos de formas inéditas.

Portanto, está eminente tecnologia baseada em dispositivos móveis tem muito a contribuir com a educação, porém, para que a utilização do m-learning como ferramenta didática na segunda infância seja feita de forma eficaz, devem ser superados ou gerenciados alguns desafios que serão apresentados no tópico seguinte.

### **Desafios do M-learning para segunda infância**

São vários os desafios encontrados na utilização de dispositivos móveis para o processo de ensino aprendizagem de crianças na segunda infância. No âmbito da criança, existem preocupações relacionadas à possibilidade de cyberbullying, distração do conteúdo escolar, guias de escrita, dificuldade de monitoramento de conteúdo acessado, entre outros (SANTANELLA, 2013).

Um dos grandes desafios é o desenvolvimento de uma metodologia de ensino aprendizagem que venha a abranger o uso de dispositivos móveis de forma eficaz no ambiente de ensino das crianças (FERREIRA, 2013). Para isso, é preciso que pais e professores passem a aceitar esta tecnologia como uma ferramenta importante na educação (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2010).

Para melhor expor os achados deste estudo, o Quadro 1 foi elaborado para mostrar a relação entre as possibilidades e desafios do m-learning na segunda infância:

**Quadro 1.** Possibilidades e Desafios

Possibilidades encontradas	Desafios a serem superados
Promoção da qualidade na educação	Aceitação e utilização do m-learning por parte dos professores e escolas; dificuldade de monitoramento de conteúdo acessado
Contribuição para o desenvolvimento físico da criança	Desenvolvimentos de problemas físicos causados pelo mau uso dos dispositivos
Contribuição para o desenvolvimento cognitivo	Distração do conteúdo escolar, gírias de escrita
Promoção da qualidade na educação da criança	Aceitação e utilização do m-learning por parte dos professores e escolas; dificuldade de monitoramento de conteúdo acessado
Contribuição para o desenvolvimento psicossocial da criança	Cyberbullying; individualismo da criança
Construção do paradigma M-learning na educação para segunda infância	Criação de um modelo educacional que utilize o m-learning e investimento em treinamento dos profissionais da educação
Inclusão social	Investimento em dispositivos móveis, para que estejam disponíveis em sala de aula
Educação personalizada	Falta de preparação adequada do conteúdo com m-learning

Fonte: dos autores (2020).

## Considerações Finais

A educação na primeira e segunda infância promove aprendizagens significativas e diversificadas para o desenvolvimento das crianças e, para isso, é necessário que o educador, juntamente com a escola, realize atividades educativas de qualidade, criando situações e espaços que incitem à pesquisa e ao pensamento. Assim, é importante que haja diversidade nas atividades realizadas com as crianças para que elas estejam motivadas e estimuladas a realizar as tarefas propostas, pois é neste período que as crianças irão criar a base emocional e cognitiva para toda a sua vida. Ademais, ao contrário dos adultos, as crianças apresentam menos resistência a novas atividades e novos meios de aprendizado, portanto não haverá a limitação da não aceitação ao m-learning.

Estudar a criança na segunda infância como sistema aberto a novidades ajudou a refletir sobre os processos de desenvolvimento e objetos que compõem suas capacidades e limitações, e que a criança, por meio de sua visão de mundo, é capaz de contribuir para a construção de novos paradigmas. A partir do sistema criança, encontra-se o super sistema chamado educação, composto por uma série de objetos com a finalidade de proporcionar aprendizado à criança. Portanto, a teoria geral dos sistemas aplicou-se como base para entender este fenômeno inovador em relação à ascensão das tecnologias móveis para a segunda infância.

A tecnologia móvel já faz parte da vida das crianças, que cada vez mais tem acesso a tablets, celulares, smartphones, entre outros, seja para assistir um desenho animado ou realizar atividades como falar ao telefone, escrever e/ou jogar. No sistema educacional, é visível a evolução do uso dos dispositivos móveis para auxílio no ensino de crianças na segunda infância e esta tecnologia já está sendo utilizada por algumas escolas e sendo adicionada como metodologia prática de ensino. Dentro desses avanços, é necessário que as instituições de ensino tenham políticas de desenvolvimento das estratégias de ensino para que possam acompanhar esses avanços, proporcionando uma educação de qualidade baseada na realidade das crianças.

A utilização de m-learning no processo de ensino aprendizagem da criança na segunda

infância é bastante benéfica, se utilizado da forma correta, já que pode possibilitar o desenvolvimento de várias habilidades, como sua capacidade de raciocínio lógico, coordenação motora fina, capacidade de resolver problemas, trabalho em equipe, controle emocional e entre outras competências. Compreendeu-se que ainda existem diversos desafios a serem superados, como preocupações referentes ao acesso de conteúdo inadequado, busca da equidade digital, desenvolvimento de didática e capacitação de professores para utilização desta tecnologia como ferramenta educativa e necessidade de investimentos nesta forma de aprendizado. Porém, se houverem pesquisas específicas sobre cada desafio, entende-se que com o tempo e práticas, as possibilidades possam ser aperfeiçoadas e a solução para os desafios sejam encontradas.

Visto tudo isso, foi constatado que o m-learning é uma grande ferramenta no processo de ensino aprendizagem, quando usado de forma correta, possibilitando um aumento da eficácia do processo de aprendizagem da criança. Os dispositivos móveis trazem consigo uma grande variedade de opções de jogos educativos, com a facilidade da mobilidade, ou seja, os professores podem criar atividades ao ar livre, integrando as crianças e desenvolvendo competências a partir destes jogos, uma série de atividades novas limitadas a sua criatividade.

Por fim, o presente estudo atingiu o seus objetivos de investigar as possibilidades e desafios para o emprego de m-learning como ferramenta didática na segunda infância, entretanto para isso ser possível foi necessário investigar também a concepção do sistema criança em suas fases de desenvolvimento, o super sistema educação e as tendências educacionais baseadas em tecnologias e dispositivos móveis. Entretanto, ainda há muito que ser pesquisado em relação a métodos, didáticas e abordagens pedagógicas, sobre as consequências desta nova realidade na construção de visão de mundo da criança, na estrutura e infraestrutura educacional, na capacitação de profissionais em relação ao uso de dispositivos móveis e principalmente em relação ao controle de conteúdo a ser disponibilizado para as crianças através do m-learning.

Para encerrar, é dever da escola, enquanto mecanismo de formação ética, científica e tecnológica, associar o mundo da educação à realidade que a cerca, ou seja, a escola não pode ficar alheia à realidade tecnológica, devendo também realizar investimentos financeiros à inovação na educação. Para isso, é necessário que se sejam feitas pesquisas profundas acerca do tema e também seja apresentada essa possibilidade para que a sociedade compreenda a importância da iniciação do m-learning na segunda infância.

## Referências

ALVES, J. B. da M; KERN, V. **Teoria geral de sistemas**. Florianópolis. UFSC, 2012.

BRASIL, Governo Federal. **Transformando Novo Mundo Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentavel**. 2011.

CHARLOT, B. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje**. Bookman Editora, 2005.

CRUZ, T. M. **Espaço escolar e discriminação**: significados de gênero e raça entre crianças. Educação em Revista, v. 30, n. 1, p. 157-188, 2014.

DA FONSECA, A. G. M. F. et al. **Programa Palma: Dispositivos Móveis e Aplicativo como Ferramenta para Alfabetização**. Aturá-Revista Pan-Amazônica de Comunicação, v. 2, n. 1, p. 250-274, 2018.

DIAMOND, A. **Interrelated and interdependent**. Developmental science, v. 10, n. 1, p. 152-158, 2007.

DRUIN, A. **Mobile technology for children: Designing for interaction and learning**. Morgan Kaufmann, 2009.

FERREIRA, D. F. M. A.; OLIVEIRA, D. R.; CALLOU, A. B. J. **Mobile Learning e Educação a distância: limites e possibilidades.** In: 5º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação. 1º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. 13 a 15 de novembro, Recife, Anais Eletrônicos. UFPE, P. 1-15, 2013.

FERREIRA, J. B. et al. Mobile learning: definition, uses and challenges. **Cutting-edge Technologies in Higher Education**, v. 6, p. 47-82, 2013.

GÖTTSCHE, K. **Tecnologias Móveis: uma mais valia em contextos educacionais?** Revista Linhas, v. 13, n. 2, p. 62-73, 2012.

HASHEMI, M. et al. **What is mobile learning?** Challenges and capabilities. Procedia-Social and Behavioral Sciences, v. 30, n. 0, p. 2477-2481, 2011.

MERIJE, W. **Mobimento: educação e comunicação mobile.** Editora Peirópolis LTDA, 2012.

MÜLBERT, A. L.; PEREIRA, A. T.C. **Um panorama da pesquisa sobre aprendizagem móvel (m-learning).** Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura, 2011.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W.; FELDMAN, R. D. **O Mundo da Criança: Da Infância à Adolescência.** AMGH Editora, 2009.

PIAGET, J. **Epistemologia Genética.** Petrópolis: Vozes, 1970.

PROGRAMA PALMA. **Guia de Orientações Didáticas Palma PRO.** IES2. Campinas, 2014.

RACHID, C. L.; ISHITANI, L. **m-tutorial: ferramenta de autoria para desenvolvimento de tutoriais voltados para o m-learning.** Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 20, n. 1, p. 17, 2012.

SACCOL, A. et al. **M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua.** São Paulo: Perarson, v. 30, 2011.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação.** Pia Sociedade de São Paulo-Editora Paulus, 2014.

SCHNEIDER, A.; RAMIRES, V. R. **Primeira Infância Melhor: uma inovação em política pública.** 2007.

SHENGNAN L. Y.; LIU H. H. **Understanding the factors driving m-learning adoption: a literature review.** Campus-Wide Information Systems, Vol. 27, Iss: 4, pp.210226, 2010.

SHULER, C. Pockets of potential: **Using mobile technologies to promote children's learning.** Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop, New York, 2009.

SIMÃO, J. P. S. ET AL. **Utilização de Experimentação Remota Móvel no Ensino Médio.** RENOTE, V. 11, N. 1, 2013.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade.** 9. ed. rev. e atual. e ampl. São Paulo: Érica, 2012.

UNESCO, Brasília. **O Futuro da Aprendizagem Móvel—Implicações para planejadores e gestores de políticas.** Acessível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002280/228074POR.pdf>, consultado a, v. 10, 2014.