

## **PROGRAMA PALMA: DISPOSITIVOS MÓVEIS E APLICATIVO COMO FERRAMENTA PARA ALFABETIZAÇÃO**

PALMA PROGRAM: MOBILE DEVICES AND APPLICATION AS A TOOL FOR LITERACY

PALMA PROGRAM: MOBILE DEVICES Y APLICACIÓN A TOOL FOR LITERACY

**Ana Graciela Mendes Fernandes da Fonseca Voltolini<sup>1, 2</sup>**

### **RESUMO**

Aparatos de comunicação e tecnologias sempre estiveram presentes no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, com o desenvolvimento mais intenso, nas últimas décadas, das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC, essa relação vem ganhando novos recursos e possibilidades. Surge a internet, a evolução das máquinas computacionais e, recentemente, a explosão dos dispositivos móveis. Nesse sentido, ferramentas digitais como: celulares, *smartphones* e tablets têm sido utilizado e recomendado para apoio e complemento do processo de ensino-aprendizagem. Para verificar cientificamente esse fato foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo exploratória, com o Programa Palma, que utiliza aplicativos para dispositivos móveis para auxiliar na alfabetização na língua materna. Os dados apontam que dispositivo disseminado, móvel, portátil e acessível

---

<sup>1</sup> Bolsista de Pós-Doutorado Júnior CNPq, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos de Cultura Contemporânea da Universidade Federal de Mato Grosso. Doutora em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo, Mestre em Estudos de Cultura Contemporânea e Graduada em Comunicação Social com Habilitação em Rádio e Televisão ambos pela Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: [fonsecaanagraciela@gmail.com](mailto:fonsecaanagraciela@gmail.com).

<sup>2</sup> Endereço de contato da autora (por correio): Universidade de Cuiabá, UNIC Beira Rio. UNIC - Universidade de Cuiabá, Jardim Europa, CEP: 78065-900 - Cuiabá, MT – Brasil.

e um aplicativo com uma interface amigável pode ser vantajoso para o contexto educacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dispositivos móveis; Aplicativo; Alfabetização.

### **ABSTRACT**

Communication devices and technologies have always been present in the teaching-learning process. However, with the more intense development of Information and Communication Technologies in recent decades, this relationship has been gaining new resources and possibilities. The rise of the internet, the evolution of computer machines and, recently, the explosion of mobile devices. In this sense, digital tools such as: cell phones, smartphones and tablets have been used and recommended to support and complement the teaching-learning process. In order to scientifically verify this fact, a qualitative exploratory type research was carried out with the Palma Program, which uses mobile applications to assist in literacy in the mother tongue. The data points out that disseminated, mobile, portable and accessible device and an application with a friendly interface can be advantageous for the educational context.

**KEYWORDS:** Mobile devices; App; Literacy.

### **RESUMEN**

Aparatos de comunicación y tecnologías siempre han estado presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, con el desarrollo más intenso, en las últimas décadas, de las Tecnologías de Información y Comunicación - TIC, esa relación viene ganando nuevos recursos y posibilidades. Surge la Internet, la evolución de las máquinas informáticas y, recientemente, la explosión de los dispositivos móviles. En este sentido, herramientas digitales como: celulares, smartphones y tablets han sido utilizados y recomendados para apoyo y complemento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para comprobar científicamente este hecho se realizó una investigación de naturaleza cualitativa, del tipo exploratorio, con el Programa Palma, que utiliza aplicaciones para dispositivos móviles para auxiliar en la alfabetización en la lengua materna. Los datos apuntan que un dispositivo diseminado, móvil, portátil y accesible y una aplicación con una interfaz amigable puede ser ventajosa para el contexto educativo.



**PALABRAS CLAVE:** Dispositivos móveis; Aplicación; Alfabetización.

Recebido em: 13.11.2017. Aceito em: 17.12.2017. Publicado em: 02.01.2018.

## Introdução

Com a internet, a evolução das máquinas computacionais e, recentemente, a explosão dos dispositivos móveis, fornecendo novos produtos e serviços convergentes, *smartphones* e tablets tem sido recomendados e utilizados também para o processo de ensino-aprendizagem. A recomendação e utilização crescem devido à rápida expansão e barateamento dessas tecnologias. Disseminados, portáteis, familiares e multimídias, esses dispositivos possibilitam alternativas que podem ser exploradas também pela educação.

Vani Moreira Kenski, no livro *Educação e Tecnologias* (2012) aborda esta relação da perspectiva da educação mediada por tecnologias e destaca que as tecnologias servem também para fazer educação, que na verdade são indissociáveis. Ainda, autora aponta o processo histórico da aprendizagem a partir de três momentos: Oral, Escrita e a atual, a Aprendizagem Digital. Tendo em vista o momento atual, Kenski cita os

Ambientes Digitais de Aprendizagem, que podem ser acessados por computadores, mas também por dispositivos móveis.

Sobre o contexto digital, Palamedi (2013) destaca a presença das ferramentas digitais inseridas no cotidiano, que configuram nossos hábitos diários e com as quais estabelecemos relações, executamos as mais diversas tarefas e atividades. Entretanto, essas ferramentas precisam ser de simples manuseio, pois quando um equipamento se mostra simples de ser utilizado, ele é facilmente aceito pelos usuários. Nesse universo, podemos destacar celulares e *smartphones*, amplamente utilizados e disseminados na sociedade. Com isso, esses dispositivos, juntamente com os tablets, vêm sendo sugeridos e apropriados também para fins de ensino-aprendizagem.

Para verificar cientificamente essa relação foi realizada uma pesquisa exploratória com uma proposta de uso de *smartphones* e tablets através de aplicativos, o Programa Palma – Educação

com Tecnologia. O Palma é um programa para dispositivos móveis desenvolvido pela empresa IES2 que combina sons, letras e imagens para apoiar e contribuir no processo de alfabetização para pessoas em fase inicial ou com dificuldades de aprendizagem.

A respeito do caso estudado, foi possível determinar a partir da análise dos pressupostos que norteiam o Palma, tanto do ponto de vista pedagógico, quanto preocupações na escolha da tecnologia e interface, aspectos que contribuem para ganhos no processo de ensino-aprendizagem mediado por dispositivos móveis de acordo com a literatura disponível. Além da multifuncionalidade e disseminação, que permite que esses dispositivos estejam presentes no cotidiano, em diversas classes, faixas etárias e espaços, de acordo com os dados a opção por *smartphones* e tablets desdobra-se também em aspectos como mobilidade e portabilidade e acessibilidade, que pode ocorrer por custo e/ou familiaridade. São creditados aos aspectos citados, a chance de

proporcionar efetividade, democratização e equidade a processos de ensino-aprendizagem mediados por tecnologias, neste caso atribuído as móveis.

### **Dispositivos móveis e ensino-aprendizagem**

Sharples, Taylor e Vavoula (2005) destacam três eras de aprendizagem mediada por recursos da comunicação. Na primeira, a era da alfabetização em massa, o livro foi o meio de instrução, e o objetivo principal do sistema de educação era a transmissão de informação. Na segunda, a era do computador, a educação é reconceituada em torno da construção do conhecimento através da modelagem de informações, processamento e interação. A terceira é a era da tecnologia móvel, onde a educação é concebida como uma conversa em contexto, habilitada pela interação contínua através da tecnologia pessoal e móvel.

Sobre a perspectiva das eras de aprendizagem proposta por Sharples,

Taylor e Vavoula (2005), Gomes (2011) aponta para a transposição das relações de dispositivos *desktops* para móveis, como tablets e *smartphones*, além da necessidade da educação em acompanhar de forma contextualizada o que autor denomina de nova ecologia comunicacional.

Diante desses aspectos, *smartphones* e tablets passam a ser uma alternativa de ferramenta também para o processo de ensino-aprendizagem. O telefone celular é sem dúvida a tecnologia mais popular e acessível na atualidade “Se o computador ainda é um objeto restrito, o celular está presente em boa parte das escolas, nas mochilas dos alunos de diferentes classes sociais” (MERIJE, 2012, p.81). Contudo, especificamente se tratando de celulares ou *smartphones*, a utilização dentro do ambiente escolar na maioria das vezes é proibida e estas tecnologias não conquistaram escolas e professores quanto ao seu uso mesmo para fins didáticos.

Situação diferente acontece com os tablets, utilizados em diversas instituições

educacionais públicas e privadas. Inclusive este dispositivo fez parte das ações do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) ligado ao Ministério da Educação que culminou com a aquisição de tablets entre 2012 e 2013. Inicialmente o público a ser contemplado com os tablets seriam os alunos, porém depois houve uma mudança e os dispositivos foram destinados aos professores do Ensino Médio (ROSA e AZENHA, 2015).

Para o *Policy Guidelines for Mobile Learning* (UNESCO, 2013) os celulares são populares onde as demais tecnologias são escassas, como em alguns países africanos. Ainda, representa uma possibilidade de aprendizagem interrompida, ampliada e teoricamente de baixo custo, se levar em conta que grande parte da população tem, com o aproveitamento de uma tecnologia disponível, recomendação feita visando à redução de custos e aproveitamento imediato da tecnologia.

Com a difusão e o leque de funcionalidades embutidos, esses aparatos despertam o interesse de

diversas áreas, não sendo diferente com a educação. Nesse sentido, propostas, expectativas e argumentos emergem relacionados à apropriação desses dispositivos para o ensino-aprendizagem. Assim, são desenvolvidas novas expectativas de liberdade, flexibilidade em relação ao momento e ao local da prática, antes dependente de uma estrutura fixa (SANTAELLA, 2010). Para Rachid e Ishitani (2012) as características da aprendizagem móvel é que ela utiliza dispositivos que são usados em qualquer lugar, de uso pessoal, mais baratos que computadores pessoais e mais fáceis de usar.

Sharples, Taylor e Vavoula (2005) apontam a necessidade de conceituar a aprendizagem na era móvel, buscando reconhecer o papel da mobilidade e da comunicação nos processos de aprendizagem. Para os autores, um primeiro passo é postular uma teoria de aprendizagem móvel e distinguir o que há de especial em comparação a outros tipos de atividade de aprendizagem com tecnologia.

Portáteis e multimídias, *smartphones* e tablets podem representar possibilidades a ser exploradas também para o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Mülbart e Pereira (2011) as inovações tecnológicas oriundas do desenvolvimento das telecomunicações têm oportunizado acesso a diferentes ambientes e formas de aprendizagem. O que antes dependia de um aparelho ligado a uma estrutura fixa de rede, hoje conta com dispositivos móveis que também permitem o acesso a ambientes e recursos educacionais similares.

### **Apresentando o Programa Palma**

O Programa Palma: Educação com Tecnologia é uma ferramenta voltada para o processo de alfabetização suportada por dispositivos móveis (*smartphones* e/ou tablets). Trata-se de um aplicativo, que combina sons, letras e imagens e possui um sistema de gestão e acompanhamento das atividades direcionado a professores, pais/responsáveis e outros profissionais que trabalham com aprendizagem.

A ferramenta foi criada especificamente para contemplar pessoas em fase inicial de alfabetização ou com dificuldades de aprendizagem, primeiramente o público-alvo do programa foram alunos na modalidade da Educação de Jovens e Adultos, conhecida como EJA. Atualmente o aplicativo é recomendado para diversas faixas etárias, a partir de três versões: Palma ESCOLA, Palma ABC e Palma PRO. O desenvolvimento do programa envolveu uma equipe multidisciplinar, com profissionais de diversas áreas.

O programa idealizado pelo matemático José Luís Poli, cofundador da Anhanguera Educacional e desenvolvido pela empresa IES2, após a fase de testes, diversificou o dispositivo e ampliou público inicial do programa (PRADO, 2014). Desde 2015, o aplicativo vem sendo disponibilizado e comercializado, através de *download* e conta com outras três versões, contudo todas as versões mantém o foco inicial, que é auxiliar o processo de alfabetização.

Maristela Poli Guanais, da IES2, aponta que o Palma envolve uma equipe multidisciplinar formada por duas doutoras em Pedagogia, dois mestres em Psicologia, uma doutora em Ciência da Computação e dois mestres em Análise de Sistemas. Para a área de Produção, conta com quatro Analistas de Sistemas e três *Web Designers*.

Jovens e adultos de algumas escolas públicas de cidades do interior de São Paulo, em estágio inicial de alfabetização, receberam gratuitamente um celular, para acessarem diariamente o programa, instalado neste dispositivo. Lições sonorizadas desenvolvidas com o método fônico complementam a alfabetização em cinco níveis: alfabeto, sílabas simples, sílabas complexas, vocabulário e interpretação de texto. Desde 2011, a IES2 realizou pilotos que ocorreram em sete municípios do estado de São Paulo: Itatiba, Pirassununga, Campinas, Araras, Franca, Santos e Ourinhos, além de João Pessoa, na Paraíba, onde o Palma foi utilizado como

apoio para a alfabetização de profissionais da construção civil.

No caso de João Pessoa, a aplicação do Palma se deu por meio de uma parceria entre a IES2, a Universidade Federal da Paraíba, o Programa Escola Zé Peão e a Cátedra da UNESCO de Educação de Jovens e Adultos, através do projeto AMCO – Aprendizagem Móvel no Canteiro de Obras. A parceria tinha como objetivo a investigação sobre o uso de dispositivos móveis enquanto suportes complementares ao processo de alfabetização e inclusão digital. Para fins de pesquisa, em 2013 foi implantado experimentalmente em duas salas de aula do Programa Escola Zé Peão.

Palma, que significa “Programa de Alfabetização na Língua Materna” foi desenvolvido pela IES2 - Inovação, Educação e Soluções Tecnológicas, especializada no desenvolvimento de produtos educacionais, por meio de soluções tecnológicas inovadoras. Trata-se de uma empresa brasileira, situada na cidade de Campinas, estado de São Paulo, que tem como visão que conteúdos

educacionais serão produtos consumidos em larga escala, por meio de plataformas tecnológicas e a missão de oferecer experiências de aprendizagem que tornem o conhecimento acessível a qualquer pessoa, em qualquer lugar e em qualquer momento, através dessas plataformas.

De acordo com Guanais, à ideia surgiu após estudo realizado pela IES2 na área educacional, que constatou que haviam poucos recursos tecnológicos voltados para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil. A respeito desse fato:

São poucas as iniciativas brasileiras que atendam a Alfabetização de Jovens e Adultos, tendo por base um “Universo Mobile”. A utilização do PALMA (Programa de Alfabetização na Língua Materna) teve sua origem no Sudeste do Brasil, especificamente em São Paulo, e fora desenvolvido por um grupo de pesquisadores que, inquietos com as questões de Alfabetização de Adultos, vislumbraram o desenvolvimento de uma ferramenta capaz de atender às demandas de países de Língua Portuguesa que sofrem o descompasso entre desenvolvimento e aprendizagem (IRELAND, 2015, p.7).

O Palma se caracteriza como uma ferramenta tecnológica de “complemento”, um “potencializador” do processo de ensino-aprendizagem realizado através de dispositivos móveis. A IES2 acredita que o uso do dispositivo móvel, como o *smartphone*, seja crucial para o programa, devido ao acesso e a presença intensa desses aparatos nos últimos tempos. Além disso, destaca que a tecnologia de maneira geral pode ser usada para melhorar processos e relações, como no ensino-aprendizagem “O uso de modernas tecnologias de informação e comunicação (TIC) é uma ação de suporte produtivo aos processos de aprendizagem, que visa melhorar e facilitar tais processos dentro e fora da sala de aula” (PROGRAMA PALMA, 2014)

Para os idealizadores o programa deve ser visto como uma ferramenta de mediação, que “apoia, complementa e potencializa o trabalho de mediação do professor durante o processo de alfabetização de crianças, jovens e adultos” (PROGRAMA PALMA, 2014). A proposta é proporcionar um recurso que

potencialize o processo de alfabetização e que aproxime os conteúdos escolares do cotidiano dos alunos, agregando aspectos lúdicos e interativos.

O Palma busca apoiar sua proposta com base nos documentos da UNESCO, grande incentivadora de práticas de ensino-aprendizagem com dispositivos móveis, que ressaltam o potencial dessas tecnologias aplicadas para esse fim. Além de mais acessíveis e da presença massiva da tecnologia de forma geral, é preciso destacar o lugar ocupado pelos dispositivos móveis, em especial, *smartphones*. Essas tecnologias podem ser facilmente encontradas, com um custo acessível, e ainda são de fácil manuseio. Sendo assim, tornaram-se aparatos comuns no cotidiano, disseminados. Associando esses fatores, *smartphones* podem ser utilizados também como ferramenta de ensino-aprendizagem.

Outro aspecto considerável seria a ampliação dos espaços e a extensão do ensino e aprendizagem. O programa ressalta o quanto os dispositivos móveis podem viabilizar isso com eficiência e

eficácia. Dessa maneira, a ocorrência da aprendizagem fora da sala de aula como um processo contínuo e interrompido é vista pelo programa como uma necessidade na atualidade.

De acordo com o Guia Palma PRO (2014), o uso dos dispositivos móveis pode contribuir para uma educação com mais qualidade. O programa acredita não somente na disseminação dos dispositivos móveis em si, mas também reforça o quanto os recursos agregados a essa tecnologia, como os aplicativos, por exemplo, são acessíveis a todos que possuem esses dispositivos, portanto se constituem em uma boa oportunidade, podendo ser usados também para o ensino-aprendizagem.

O Palma se apoia em uma tecnologia altamente atraente e intuitiva, que são os *smartphones* e tablets, que agrega um conjunto de aplicativos que combina sons, letras, imagens e envio de dados. A IES2 investiu em diversos recursos audiovisuais (imagens e sons instrucionais), elementos gráficos intuitivos que indicam ao usuário o

caminho a seguir, como: confirmar, ouvir novamente, arrastar elementos, digitar e recortar palavras, refazer atividades. Dessa forma, o programa é de fácil compreensão e evolui o grau de dificuldade conforme os resultados das atividades e só possível prosseguir para a próxima fase se atingir os índices desejáveis de aprendizado.

Em relação ao dispositivo, no desenvolvimento do primeiro protótipo, o programa foi testado em um aparelho celular mais simples e limitado, para depois passar para um modelo *smartphone*, com capacidade de memória, processamento e *design* mais adequado para o desempenho do aplicativo. O dispositivo utilizado como suporte nos pilotos foi um aparelho da marca Nokia, com teclado modelo QWERTY<sup>3</sup>, acompanhado de fone de ouvido.

O Palma realizou diversos projetos pilotos desde 2011 a fim de avaliar a evolução e o desenvolvimento da aprendizagem do aluno/usuário e a

---

<sup>3</sup> É o layout de teclado atualmente mais utilizado em computadores e máquinas de escrever. O nome vem das primeiras seis letras "QWERTY" da primeira linha do teclado.

usabilidade em relação ao aparelho e ao programa. Com os professores, essas avaliações ocorreram em relação à usabilidade do sistema web de avaliação e gestão do programa.

Nos aspectos que envolvem a usabilidade relacionada ao aluno, além dos recursos audiovisuais apontados anteriormente, o projeto parte da percepção do seu idealizador, o professor José Poli, de que todas as pessoas sabem usar o celular "Se as pessoas fazem ligações usando algarismos de 0 a 9, poderiam também associar letras aos números, logo, o programa combina números com letras, imagens, sons e símbolos" (PRADO, 2014). Além disso, ao término da aula, o aluno pode continuar as lições em casa, no ônibus, em qualquer lugar, pois o aplicativo está em um dispositivo portátil e usado no modo *offline*.

O Palma leva em consideração o ritmo de aprendizagem do aluno, e foi desenvolvido de maneira que respeite esse ritmo através de conteúdos e estruturas que auxiliam e potencializam o processo de ensino-aprendizagem. Em média, o estudante leva dez meses para concluir as atividades, que podem ser feitas na sala de aula, em casa, ou em qualquer outro lugar, com ou sem acompanhamento, neste último caso quando o estudante estiver familiarizado com o programa.

Um dos aspectos que auxiliam a aprendizagem no aplicativo é a proposta de um aprendizado por associação de ideias, através do uso de figuras que auxiliam na compreensão de letras, sílabas e palavras.



**Figura 1: Guia de Orientações Didáticas – Palma PRO, 2014.**

O método de alfabetização adotado pelo programa é o método fônico. O método fônico consiste no aprendizado por meio de associação entre grafemas (letra, símbolo gráfico utilizado para constituir palavras) e fonemas (unidade sonora utilizada para formar e distinguir palavras), que permite a descoberta do princípio alfabético e progressivamente o domínio ortográfico, através de textos. Além disso, juntamente com o método fônico, o aplicativo faz uso de apoios ou bases visuais que auxiliam no reconhecimento de conjuntos gráficos.

A aprendizagem é conduzida por atividades com dificuldades crescentes que colocam a prova os conhecimentos recém-adquiridos a fim de solidificá-los. A opção por essa estratégia permite ao

usuário a reconstrução do saber socialmente construído, por meio de superações sucessivas e crescentes nas diversas fases e níveis durante o uso do aplicativo.

O processo consiste em ir do simples ao complexo, levando em conta as competências e habilidades descritas na matriz de referência em Leitura e Escrita do programa Brasil Alfabetizado do Ministério da Educação. As palavras-chave e o vocabulário utilizado também seguem recomendações do MEC e foram escolhidas com base nas diferenças regionais, de maneira que essas diferenças não representem um obstáculo na adoção do programa em diversas partes do país (PRADO, 2014).

O conteúdo está organizado em Atividades de Aprendizagem, Atividades de Fixação, Atividades de Caligrafia e Atividades Integradoras/Jogos, distribuído em cinco níveis. O aplicativo propõe um aprendizado de forma gradativa, em que os níveis de dificuldade vão sendo aumentados ao longo do processo de

aprendizagem. O aprendizado tem início com a identificação da letra e seu som correspondente, depois se aprende a combinação consoante vogal (C-V), para, por último, aprender a combinação entre duas consoantes e uma vogal (C-C-V).



**Figura 2: Guia de Orientações Didáticas – Palma PRO, 2014.**

O programa conta um sistema que permite ao professor fazer o acompanhamento do aprendizado do aluno. Em cada fase há testes que avaliam continuamente o progresso, gerando

automaticamente um relatório ao professor, fator que contribui na tomada de decisão. O relatório permite um acompanhamento individual e específico sobre cada uma das dificuldades

detectadas, em relação a cada atividade ou nível.



Figura 3: Guia de Orientações Didáticas – Palma PRO, 2014.

Em 2015 tendo em vista o projeto de expansão do programa, após testes realizados o aplicativo está disponível para o sistema operacional móvel *Android*, desenvolvido pela *Google*. As versões do programa estão disponíveis para *smartphones* e tablets, através do *download* na loja de aplicativos *Google Play*.

### Métodos

Mülbert e Pereira (2011) relatam em artigo que o termo aprendizagem móvel, que compreende o uso de dispositivos móveis, tais como celulares, *smartphones* e tablets para o ensino-aprendizagem, aparece pela primeira vez em uma publicação científica no ano de 2001. A publicação destaca a tendência e o potencial desta metodologia como

futuro para a aprendizagem, justificado nas vantagens de estudar em qualquer tempo e lugar. Desde então, o interesse pelo tema vem crescendo.

Para verificar cientificamente essa relação foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo exploratória, tendo como base o Programa Palma – Educação com Tecnologia. O Palma propõe contribuir para a alfabetização na língua materna através de um aplicativo para dispositivos móveis que combina sons, letras e imagens para apoio ao processo de ensino-aprendizagem para pessoas em fase inicial de alfabetização ou com dificuldades de aprendizagem.

O estudo possibilitou trazer uma “braço” da realidade para a reflexão das conjunções teóricas e colaborar na construção de informações a acerca deste assunto. A pesquisa foi do tipo exploratória e buscou a partir do Programa Palma verificar características e aspectos relacionados à recomendação e uso de dispositivos móveis para o processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Gil (2008) esse tipo de

pesquisa é desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral, de aproximação em relação a um fato. Usualmente pesquisas desse tipo envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso.

A pesquisa adotou como fontes de informação: documentos relacionados e relato verbal (entrevista) (LUNA, 1996), além de literatura pertinente. O relato verbal foi composto por entrevista não padronizada com um membro da equipe do programa. A entrevista foi organizada por pauta e guiada por uma relação de pontos de interesse explorado pelo pesquisador (GIL, 2008). De acordo com Gil (2008) a entrevista é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizadas no âmbito das ciências sociais, praticamente todos os outros profissionais que tratam de problemas humanos valem-se dessa técnica, não apenas para coleta de dados, mas também com objetivo de diagnóstico e orientação.

Após a coleta de dados, prosseguiu-se com a fase seguinte que

compreendeu na análise e interpretação dos dados. Gil (2008) aponta que a análise tem como objetivo organizar e resumir os dados de forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema de investigação e esta por sua vez objetiva atribuir sentido as respostas mediante a ligação a outros conhecimentos.

Dessa maneira, foi possível identificar aspectos relacionados à concepção do Programa Palma e na opção de suporte do conteúdo via dispositivo móvel, sendo estes apresentados na seção seguinte deste artigo.

### **Discussão**

O Palma é um exemplo de apropriação e uso de dispositivos móveis para o processo de ensino-aprendizagem. Os aplicativos para IES2 se constituem em um recurso acessível a todos que possuem um dispositivo móvel, sendo, portanto, uma boa oportunidade também para a aprendizagem.

Neste momento o aplicativo pode ser adquirido por qualquer pessoa ou profissional que esteja buscando uma ferramenta para complemento do processo de alfabetização. Anteriormente, apenas um determinado modelo de aparelho suportava o aplicativo. Aos interessados, o aplicativo, agora comercializado, está disponível para qualquer usuário de dispositivo móvel com sistema operacional *Android*. Além de contar também com uma versão infantil, com uma interface lúdica.

O programa se apresenta com a capacidade de alavancar a aprendizagem, tanto pelos aspectos da ferramenta, com conteúdo e interface de fácil compreensão, com atividades que vão do simples ao complexo, em que o grau de complexidade aumenta de acordo com o nível; uso de linguagem icônica e aprendizado por associação de ideias, que facilitam e orientam as atividades; aspectos de gamificação, integrando elementos de jogos, como níveis, fases e desafios, quanto pelo dispositivo que suporta o aplicativo, *smartphones* e

*tablets*, considerados populares, amigáveis e disseminados na sociedade. Com isso, de acordo com a IES2, agregase a metodologia de ensino que não é considerada inovadora, inovação e motivação, além de um processo considerado mais contextualizado.

Sobre o dispositivo, a escolha se deve pelo fato da popularização de dispositivos móveis, como celulares e *smartphones* e mais recentemente, *tablets*. Na fase piloto, essa escolha foi fundamental para a implementação, pois mesmo pessoas com pouca ou nenhuma instrução têm ou sabem utilizar um telefone celular, uma vez que o celular é considerado um aparato familiar, de fácil manuseio e intuitivo, fatores que facilitaram a adesão.

Ainda a respeito do dispositivo, outro fator é a portabilidade de celulares e *smartphones*. Por ser portátil, o aparelho é fácil de ser transportado e permite o acesso a conteúdos a qualquer hora e em qualquer lugar. Dessa forma, o aluno/usuário pode utilizar o Palma em outros espaços além da escola, fazendo

exercícios em casa, no intervalo do trabalho, ampliando o tempo e local de estudo. A mobilidade e portabilidade possibilitada pelos dispositivos móveis agregam aspectos ao processo de ensino-aprendizagem, como extensão, continuidade e tornando-o interrompido, uma escola “na palma da mão”.

Mesmo utilizando uma tecnologia considerada familiar, o processo de adaptação inicialmente causou estranhamento, resistência, para depois conquistar a adesão. Um dos fatores também colocados pela IES2 para a adesão está na autonomia que a ferramenta proporciona, pois depois que se aprende a usar não requer acompanhamento. De acordo com os resultados obtidos na fase piloto, o aplicativo é considerado de fácil utilização, tanto por alunos como pelos professores.

Apesar de atraentes, as tecnologias como um todo possuem limitações. As escolas normalmente não possuem infraestrutura técnica e física adequada para suportar as tecnologias, sobretudo as

públicas. Um ponto destacado é a falta ou insuficiente conexão de Internet nas instituições. Para isso, o programa, especialmente na fase piloto, foi desenvolvido para ser usado no modo *offline*, dispensando a necessidade de conexão. Os dados das atividades eram enviados através do recurso SMS.

O potencial educacional e também social do programa devem ser evidenciados no que compreende ao atendimento de pessoas analfabetas e semianalfabetas. O Palma foi implementado, para fins de investigação, em classes do Programa Escola Zé Peão, em João Pessoa, na Paraíba, para profissionais da construção civil. De acordo com os resultados, a implantação foi considerada satisfatória, pois além de avanços no letramento dos alunos, contribuiu no processo de inclusão digital dos mesmos.

De acordo com os dados apresentados, o dispositivo justifica a proposta apresentada pelo Programa Palma. É através do dispositivo, que os conteúdos são transmitidos e suportados.

Contudo, o dispositivo não deve ser superior ao conteúdo. McLuhan coloca que os meios impõem um “transe narcísico” e que por isso é preciso ficar a margem do processo “pois os meios tem o poder de impor seus pressupostos e a sua própria adoção aos incautos” (1964, p.30). Nesse sentido, na célebre frase “O meio é a mensagem”, McLuhan, de acordo com Muniz Sodré (2012), indica que em alguns casos, a forma tecnológica equivale ao conteúdo. Fedoce e Squirra ilustram essa perspectiva dentro do contexto:

Além de disponibilizar um computador por aluno, como é o caso do PROUCA, iniciativa do Governo Federal, é essencial capacitar professores e alunos para o uso destas tecnologias, seja quanto à operacionalização de um software específico às possibilidades de pesquisa, aos potenciais para desenvolvimento de diferenciados formatos de objetos de aprendizagem, entre outros. Assim, para que a inclusão digital e, conseqüentemente, social, aconteça faz-se necessário focar nas formas de produção e disponibilização do conteúdo e na criação de novas experiências educacionais, em detrimento do meio em si. (2011, p. 277).

A opção pelos dispositivos móveis, em especial *smartphones*, é justificada primeiramente pela disseminação e disponibilidade desses aparatos no cotidiano, e em segundo, pelos recursos que oferecem e que representam possibilidades a serem exploradas para o ensino-aprendizagem. A disseminação se deve ao grande número desses aparatos na sociedade, sendo o celular considerado por Castells (2008) uma das tecnologias mais rapidamente difundidas na história da humanidade. Assim como justifica o idealizador do Palma, José Luís Poli, que argumenta com base no crescimento e popularização do telefone celular no país a escolha por esse dispositivo (PRADO, 2014).

Além disso, os dispositivos digitais móveis reúnem requisitos que os fazem sobressair entre as demais tecnologias, como aponta Fedoce e Squirra:

Em relação à produção de novas experiências, destacam-se, entre outras, as mídias móveis, como notebooks, celulares, tocadores de MP3/MP4, iPads, iPods, palmtops e e-book readers, como o Kindle, que permitem maior flexibilidade no processo de

comunicação devido às características de mobilidade, interatividade e portabilidade. Atrativos estes, sedimentados por enorme "amigabilidade" de uso. Desse modo, as tecnologias móveis permitem novas formas de interação com conteúdos, pessoas e ambientes, seja a partir da conexão móvel, de aplicativos de realidade aumentada, sistema GPS, entre outros (2011, p.268).

Além da disseminação e multifuncionalidade, os dispositivos móveis, de acordo com Fedoce e Squirra (2011) destacam-se entre as mídias interativas, pois contam também com recursos de mobilidade e portabilidade. Lee, Schneider e Schell (2005) apontam que caso o tamanho represente um empecilho na utilização de um dispositivo, toda a funcionalidade não será suficiente.

A partir desses aparatos, o usuário, neste contexto aluno/estudante/aprendiz, passa a ter mecanismos que propiciam o aprendizado literalmente nas mãos, podendo captar e acessar conteúdos e informações no ambiente em que esta e a qualquer hora. Na outra ponta do processo, professor e escola também são impactados, dispondo de mecanismos

que contribuem, apoiam e ampliam a tarefa de ensinar, para além dos recursos, tempos e espaços convencionais.

Não somente disseminados, multifuncionais, móveis e portáteis, como também mais acessíveis, nos âmbitos tecnológico e econômico. Tecnológico, pois tornaram-se cada vez mais “amigáveis” e intuitivos. Econômico, pois sofreram um barateamento de forma geral (SANTAELLA, 2010) e também são relativamente mais baratos que outras tecnologias disponíveis no mercado. Custo e complexidade são fatores que podem condicionar a ampla adoção da tecnologia em processos de ensino-aprendizagem (LUCKIN, BLIGH, *et al.*, 2012).

A disseminação de dispositivos móveis, de maneira especial celulares e *smartphones*, se deve sobretudo ao custo, pois são mais baratos se comparados a outras tecnologias. Além do fator econômico, demanda uma infraestrutura mais modesta que um computador *desktop*, por exemplo, podendo realizar funções e tarefas de maneira semelhante.

Além da acessibilidade pelo custo, há também o fator acessibilidade pelo viés da familiaridade, amigabilidade dessas tecnologias, com destaque para celulares e *smartphones*, manuseados por crianças a idosos. Devido a interfaces amigáveis, de analfabetos a crianças, antes mesmo da fase de alfabetização, conseguem interagir com estes aparatos, sendo esta uma forte base do Programa Palma.

Esse aspecto atinge o conceito de usabilidade. Palamedi (2013) define usabilidade como uma qualidade nos produtos que permite aos usuários manusear aparelhos ou interagir com sistemas com facilidade e simplicidade, de forma a atingir seus objetivos e expectativas. De acordo com Palamedi, quando as dificuldades de operar um dispositivo ou sistema são severas, o uso fica comprometido ou até mesmo impossibilitado. Para ser considerado com boa usabilidade, o dispositivo ou sistema deve ser eficaz na comunicação com o usuário. Lee, Schneider e Schell (2005) colocam que a usabilidade depende do

usuário e do dispositivo. O usuário precisa de conhecimento, capacidade e habilidade e o dispositivo/sistema ter ou criar recursos capazes de estabelecer uma relação com o usuário.

O Palma buscou estabelecer diálogo com o público através de um conteúdo composto inicialmente por imagens, ícones e sons e posteriormente por texto. Lições sonorizadas desenvolvidas com o método fônico complementam a alfabetização em cinco níveis: alfabeto, sílabas simples, sílabas complexas, vocabulário e interpretação de texto. A usabilidade em relação ao dispositivo se dá pela presença e uso cotidiano de celulares e *smartphones* na sociedade, habituada a manuseá-los.

Além da multifuncionalidade de celulares e *smartphones*, que no caso do Palma não aparece em destaque, é possível afirmar que em virtude da mobilidade, portabilidade, do fator econômico e da familiaridade, os dispositivos móveis se apresentam como um caminho viável para a adoção de novas tecnologias digitais pela educação

no Brasil e no Mundo. Além do dispositivo, deve ser levado em consideração também, o tipo de interface utilizada. No caso apresentado, o aplicativo apresenta características que favorecem e facilitam seu uso.

### **Considerações Finais**

O Programa Palma traz em sua concepção duas preocupações que contribuem para facilitar seu uso e adoção, um dispositivo familiar, além de disseminado em diversos públicos e contextos, aliado a uma interface amigável, o aplicativo que consiste na complementação do processo de alfabetização.

Do ponto de vista da escolha do dispositivo, móvel, sobretudo celulares e *smartphones*, podemos considerar as características destacadas pelo Palma que justificam a opção: disseminação, mobilidade, portabilidade e acessibilidade. No caso da acessibilidade, esta ocorre pelo barateamento destas

ferramentas e pelo conceito da usabilidade. A usabilidade, trata-se da capacidade de algo ser fácil de ser usado e não demandar esforço por parte do usuário, necessidade de treinamento ou suporte para executar tarefas. Nesse sentido, celulares e *smartphones*, transitam por diversos contextos, camadas sociais e faixas etárias. No entanto, as ferramentas digitais no caso educacional é fundamental que estejam munidas de conteúdos pertinentes e significativos.

Quanto ao aplicativo, o Palma se mostra atento a experiência de usuário, e preocupou-se em oferecer uma interface amigável, também pautada em aspectos de usabilidade. O aplicativo, através de figuras, representações gráficas, sons e demais ícones consegue estabelecer comunicação com o usuário, neste caso um aluno ou aprendiz. Palamedi (2013) coloca que a interface é o que torna sensível o ser humano à máquina e deve fornecer instruções para a interação usuário-máquina. Estes fatores são significativos se levamos em consideração o público-alvo do programa,

pessoas em fase de alfabetização na língua materna.

Rachid e Ishitani (2012) destacam que nem todo mundo pode frequentar um curso regular, além da necessidade do aprendizado contínuo. Pensada no sentido de apoio e complemento do processo de ensino-aprendizagem, iniciativas como o Programa Palma podem facilitar, representar ampliação e diversificação de recursos educacionais. Por fim, segundo Traxler (2011) a aprendizagem móvel já provou ser capaz de levar a aprendizagem a pessoas, comunidades e países que antes estavam demasiado afastados para poderem beneficiar de outras iniciativas educativas, reforçar e enriquecer atividades de aprendizagem, através de experiências mais personalizadas, autênticas, situadas e sensíveis ao contexto. O Palma se destaca por oferecer um recurso com características democráticas e de acesso ao conhecimento, que pode contribuir no combate ao Analfabetismo no país, como também melhorar índices educacionais.

## Referências

CASTELLS, M. Afterword. In: **Handbook of Mobile Communication Studies**. Cambridge: MIT Press, 2008.

FEDOCE, R.; SQUIRRA, S. A tecnologia móvel e os potenciais da comunicação na educação. LOGOS 35 Mediações sonoras, Rio de Janeiro, 18, n. 2, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6º. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, C. A. D. S. Expandindo a sala de aula: recursos tecnológicos ubíquos em processos colaborativos de ensino e aprendizagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, p. 138. 2011.

IRELAND, T. Aprendizagem Móvel no Canteiro de Obra: Um estudo de caso da implementação do Programa de Alfabetização em Língua Materna (PALMA) no Programa Escola Zé Peão. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2015.

LEE, V. et al. **Aplicações Móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

LUCKIN, R. et al. **Decoding Learning: The Proof, Promise and Potential of Digital Education**. Londres: Nesta, 2012.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 8ª. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

LUNA, S. V. D. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 1996.

MCLUHAN, M. **Os Meios de Comunicação Como Extensões do Homem**. [S.l.]: Cultrix, 1964.

MERIJE, W. **Mobimento: educação e comunicação mobile**. São Paulo: Petrópolis, 2012.

MÜLBERT, A. L.; PEREIRA, A. T. C. Um panorama da pesquisa sobre Aprendizagem Móvel (m-learning). V Simpósio Nacional da ABCiber. Florianópolis: [s.n.]. 2011.

PALAMEDI, F. A usabilidade como instrumento da análise da função comunicativa em interfaces digitais. In: JÚNIOR, J. F. S. M. C. D. **Comunicação, tecnologia e inovação: estudos interdisciplinares de um campo em expansão**. Porto Alegre: Buqui, 2013. p. 63-85.

PRADO, F. Celular alfabetiza jovens e adultos em Itatiba. Porvir, 24 Novembro 2014. Disponível em: <<http://porvir.org/celular-alfabetiza-jovens-adultos-em-itatiba-sp>>. Acesso em: 01 Dezembro 2014.

PROGRAMA Palma. Programa Palma: Educação com Tecnologia. Disponível em:



ISSN nº 2526-8031

Vol. 2, n. 1, Jan-Abr. 2018

<<http://www.programapalma.com.br/>>.  
Acesso em: 2012.

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, 20, n. 1, 2012.

ROSA, F. R.; AZENHA, G. S. **Aprendizagem móvel no Brasil: gestão e implementação das políticas atuais e perspectivas futuras.** Columbia University: Center for Brazilian Studies. São Paulo, p. 435. 2015.

SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? ReCeT - Revista de Computação e Tecnologia, São Paulo, 2, 2010.

SHARPLES, M.; TAYLOR, ; VAVOULA, G. Towards a Theory of Mobile Learning. 4<sup>o</sup> World Conference on mLearning. Cape Town: África do Sul: [s.n.]. 2005. p. 9.

SODRÉ, M. **Reinventando a Educação: Diversidade, descolonização e redes.** Petrópolis: Vozes, 2012.

UNESCO. Policy Guidelines for Mobile Learning. Unesco, Paris, p. 41, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>>. Acesso em: 28 fevereiro 2013.