

Relatos de experiências

Ferramentas Educacionais Baseadas em M-learning: Estudo de Caso no Núcleo de Educação a Distância do SESI/SENAI Goiás

*Educational Tools Based on M-learning: Case Study at the Distance
Education Center of SESI/SENAI Goiás*

*Herramientas Educativas Basadas en M-learning: Estudio de Caso en el
Núcleo de Educación a Distancia del SESI/SENAI Goiás*

Paulo de Sá Filho¹ Flávio Pereira Camargo² Marco Antônio de Carvalho³

Resumo

Na contemporaneidade, a expansão do uso de dispositivos móveis, tais como celulares, *smartphones* e *tablets*, para diversos fins, tem possibilitado a inserção desses aparelhos no processo de ensino-aprendizagem. A popularização desses equipamentos no mundo atual aumentou exponencialmente nas últimas décadas, o que ocasionou o surgimento de um cenário educacional no qual os professores são desafiados a integrar os dispositivos móveis às suas práticas pedagógicas. Sendo assim, o objetivo deste artigo é apresentar e discutir algumas das principais ferramentas educacionais baseadas no *mobile learning* (*m-learning*),

¹ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI. Av. Araguaia, no 1.544, Edifício Albano Franco | Casa da Indústria - Vila Nova - Goiânia-GO - Brasil.

² Instituto Federal Goiano - IFGoiano. Campus Morrinhos BR 153, KM 633 Morrinhos - GO - Brasil.

³ Faculdade de Letras/Universidade Federal de Goiás. Av. Esperança, s/n. Campus Samambaia. Goiânia-GO- Brasil.

que são aplicações em dispositivos móveis voltadas ao ensino. Outro objetivo desta pesquisa é analisar as percepções dos professores-tutores sobre a aprendizagem-móvel a partir de um estudo de caso realizado no Núcleo de Educação a Distância – NIEAD do SESI/SENAI Goiás. Antes, no entanto, traçamos um histórico a partir de uma pesquisa documental sobre a educação profissional e tecnológica do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/GO) e apresentamos uma explicação do conceito de *m-learning*, por meio de um referencial teórico atual que consegue definir com exatidão essa noção. Em seguida, analisamos dados referentes a uma pesquisa realizada por nós no Departamento Regional SESI/SENAI de Goiás.

Palavras-chave: *M-learning*. Educação a distância. SESI/SENAI.

Abstract

In the contemporary world, the expansion of the use of mobile devices, such as cell phones, smartphones and tablets, for various purposes has enabled the insertion of these devices in the teaching-learning process. The popularization of these devices in the current world has increased exponentially in the last decades, which has given rise to an educational scenario in which teachers are challenged to integrate mobile devices with their pedagogical practices. Thus, the objective of this article is to present and discuss some of the main educational tools based on mobile learning (m-learning), which are applications in mobile devices aimed at teaching. Another objective of this research is to analyze teachers' 'tutors' perceptions about mobile learning from a case study carried out at the Núcleo de Educação a Distância – NIEAD do SESI/SENAI Goiás. Before, however, we draw a of a documentary research on the professional and technological education of the National Service of Industrial Learning (SENAI/GO) and we present an explanation of the concept of m-learning, through a current theoretical framework that can accurately define this notion. We then analyze data from a survey conducted by us at the Departamento Regional SESI/SENAI de Goiás.

Keywords: *M-learning*. Distance education. SESI/SENAI..

Resumen

En la contemporaneidad, la expansión del uso de dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, *smartphones* y *tablets*, para diversos fines ha posibilitado la inserción de esos aparatos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La popularización de estos equipos en el mundo actual ha aumentado exponencialmente en las últimas décadas, lo que ha ocasionado el surgimiento de un escenario educativo, en el cual los profesores son desafiados a integrar los dispositivos móviles a sus prácticas pedagógicas. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es presentar y discutir algunas de las principales herramientas educativas basadas en el móvil (*m-learning*), que son aplicaciones en dispositivos móviles orientados a la enseñanza. Otro objetivo de esta investigación es analizar las percepciones de los profesores-tutores sobre el aprendizaje-móvil a partir de un estudio de caso realizado en el Núcleo de Educação a Distância – NIEaD do SESI/SENAI Goiás. Antes, sin embargo, trazamos un histórico, a partir de una investigación documental, sobre la educación profesional y tecnológica del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI/GO) y presentamos una explicación del concepto de *m-learning*, a través de un referencial teórico actual que logra definir con exactitud esa noción. A continuación, analizamos datos referentes a una encuesta realizada por nosotros en el Departamento Regional SESI/SENAI de Goiás.

Palabras-clave: *M-learning*. Educación a distância. SESI/SENAI.

1. Introdução

O advento das novas tecnologias da informação e da comunicação em diversos setores da sociedade fez com que as pessoas ficassem cada vez mais conectadas, em especial, por meio de *smartphones* e *tablets*, que são utilizados para diversos fins, como o lazer e a educação. Desse modo, tais dispositivos móveis adentraram nos espaços escolares e se tornaram ferramentas no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, o seu uso ainda é uma grande barreira a transpor, principalmente pelos professores.

Esse desafio surge porque, no ambiente escolar, temos a presença de duas gerações. A primeira geração, conhecida como os nativos digitais, que, conforme Palfrey e Gasser (*apud* SANTOS *et al*, 2011), são os nascidos após 1980 e que têm habilidades para usar as tecnologias digitais. E a segunda geração, denominada imigrantes digitais, ou seja, aqueles que não nasceram no mundo digital, mas que, em algum momento da vida, adotaram o uso das novas tecnologias (PRENSKY, 2001). A geração dos nativos digitais é composta, em grande parte, pelos alunos. Já a dos imigrantes digitais é composta pelos professores. Isso, consequentemente, ocasiona embates quanto à utilização dos dispositivos móveis no processo de ensino e de aprendizagem.

A fim de contribuir com a superação desse embate, esta pesquisa parte da seguinte problemática: quais as percepções dos professores-tutores acerca da utilização de ferramentas educacionais baseadas em *m-learning* em cursos de Educação Profissional e Tecnológica a distância do Sistema Nacional de Aprendizagem Nacional de Goiás (SENAI/GO)? Tendo essa questão em vista, propomos traçar um histórico acerca da educação profissional e tecnológica promovida pelo SENAI; apresentar o conceito de *m-learning*; e, por fim, analisar dados referentes a uma pesquisa realizada no Departamento Regional SESI/SENAI de Goiás.

2. Educação profissional e tecnológica no Brasil

A educação profissional e tecnológica, de acordo com o artigo 39 da LDB (Lei n.º 9394/96), deve estar integrada aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia, tendo como objetivo garantir aos cidadãos o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais que utilizam os meios tecnológicos atuais (CNE, 2002). Assim, a educação profissional e tecnológica é um fator estratégico para o desenvolvimento socioeconômico nacional, bem como para a redução das desigualdades sociais (MEC, 2006).

Sob essa bandeira de oportunizar o desenvolvimento socioeconômico, a educação profissional passou por inúmeras etapas no decorrer de sua história. No Brasil, por exemplo, esse movimento de conjugar a educação à formação profissional surgiu, segundo Moura,

[...] dentro de uma perspectiva assistencialista com o objetivo de “amparar os órfãos e os demais desvalidos da sorte”, ou seja, de atender àqueles que não tinham condições sociais satisfatórias, para que não continuassem a praticar ações que estavam na contraordem dos bons costumes (MOURA, 2007, p. 6)

O rompimento com esse caráter nitidamente assistencialista se deu no século XX, quando as políticas para a educação profissional reorientaram o foco dessa modalidade de ensino, dando primazia à preparação de operários para o exercício de suas funções no mercado de trabalho (MOURA, 2007). Tal processo foi marcado por várias fases de desenvolvimento institucional, como a criação das Escolas de Aprendizes Artífices, em 1909, vinculadas ao Ministério da Educação e Saúde Pública, em 1931; o surgimento das escolas vocacionais e pré-vocacionais, em 1937, endossadas pela Constituição Federal do mesmo ano; a criação do SENAI, em 1942, e das demais instituições que compõem o Sistema S (MOURA, 2007). E, por fim, na segunda metade do século XX, temos a criação dos Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica (REDE FEDERAL, 2016).

A partir de 2005, inicia-se um crescimento acentuado da educação profissional no Brasil, com a criação de diversos programas de incentivo a essa modalidade de ensino; entre eles, destacamos quatro: o PROEJA, criado em 2005, para contribuir com a superação das desigualdades sociais no contexto nacional, em que muitos jovens e adultos não concluíram o ensino fundamental. Esse programa tem como proposta a integração da educação profissional à educação básica, buscando suplantar a dualidade entre o trabalho manual e o intelectual, com o objetivo de fomentar uma perspectiva de exercício profissional criadora e não alienante (MEC, 2005).

No ano de 2007, foi criado o Programa Mulheres Mil, com intuito de promover a inclusão social e econômica de mulheres em situação de vulnerabilidade, a fim de permitir a melhoria do seu potencial como de mão de obra especializada, bem como de seu desenvolvimento socioeconômico e de suas famílias (MEC, 2007). O Programa Brasil Profissionalizado, também criado em 2007, tem o objetivo de estimular

o ensino médio integrado à educação profissional, enfatizando a educação científica e humanística por meio da articulação entre formação geral e educação profissional, no contexto dos arranjos produtivos e das vocações locais e regionais (MEC, 2007).

Já em 2011, houve a implantação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), cuja finalidade é ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira. Destacamos dois objetivos desse programa de governo: estimular a oferta da educação profissional e tecnológica, na modalidade a distância, em rede nacional, e expandir e democratizar a oferta da educação profissional e tecnológica, especialmente para o interior do país e para as áreas periféricas das regiões metropolitanas (MEC, 2011).

Contudo, essa expansão da educação profissional não é um fato apenas brasileiro, visto que a Organização das Nações Unidas, em 2015, promulgou 17 objetivos de desenvolvimento sustentável para seus países membros. Ressaltamos o item 4.3, pois ele estabelece que, até 2030, as nações devem assegurar a igualdade de acesso à educação técnica, profissional e superior de qualidade para todos os cidadãos, a preços acessíveis (ONU, 2015). A partir desses parâmetros legais e históricos, percebemos que a educação profissional e tecnológica está inserida em um cenário de mudanças e de avanços. Assim, desenvolver pesquisas que discutam a educação a distância torna-se essencial para contribuir com o processo de ensino e de aprendizagem por meio das recentes tecnologias da comunicação e da informação.

2.1. Educação a Distância

Para Moran (2002) e Chaves (apud SENAI DN, 2013), a Educação a Distância (EaD) é o processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias, em que os professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. De modo que a EaD é

uma alternativa pedagógica de grande alcance e que deve utilizar e incorporar as novas tecnologias como meio para alcançar os objetivos das práticas educativas implementadas [...]. (PRETI, 1996, p. 26)

Essas tecnologias, que são responsáveis por mediar o processo de ensino-aprendizagem, evoluíram com o tempo. No contexto atual, os telefones inteligentes e a ampliação do acesso à internet fizeram com que a educação a distância ganhasse novos contornos (MUGNOL, 2009) e, por isso, ela se tornou uma modalidade de ensino importante para a socialização e a democratização do saber (SILVA JÚNIOR *et al*, 2015). No Brasil, em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), em seu artigo 80º, estabeleceu que o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino. Portanto, sob essa perspectiva legal, justificamos o desenvolvimento dessa pesquisa, que tem como objeto de estudo os processos e as metodologias aplicadas em EaD.

2.2. EaD SESI/SENAI Goiás

O Sistema Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) foi criado em 22 de janeiro de 1942, por meio do decreto lei 4.048, com a missão de formar profissionais para a incipiente indústria nacional (CNI, 2017). Passados dez anos de sua criação, precisamente em 9 de março de 1952, foi inaugurada a antiga Escola SENAI GO 1 que se tornou a Faculdade SENAI Roberto Mange, localizada na cidade de Anápolis (SENAI GO, 2012).

Desde sua chegada a Goiás, no início de 1952, o SENAI, que contava apenas com três cursos de formação (mecânica, serralheria e carpintaria (ASSIS&LIMA, 2012)), vem aumentando sua capilaridade de atuação. Por exemplo, a educação a distância foi introduzida no Departamento Regional do SENAI Goiás no ano de 2003 e, em 2009, implantou-se a educação a distância no SESI. A fusão desses dois departamentos deu origem ao Núcleo Integrado de Educação a Distância SESI/SENAI (NIEaD). No ano de 2016, esse órgão registrou 142.182 matrículas em cursos de diversas modalidades, da educação para o trabalho à graduação tecnológica – mais da metade (55,9%) de forma presencial e 44,1% via EaD (SESI/SENAI GO, 2017).

Hodiernamente, o NIEaD conta com trinta e dois profissionais, sendo uma gerente, cinco coordenadores técnicos, duas coordenadoras pedagógicas, uma assessora pedagógica, um suporte técnico, uma

monitora, quatro estagiários e dezoito professores-tutores (esses últimos responderam a um questionário que é nosso objeto de estudo). Em 14 anos de atividade, foram realizadas 539.743 matrículas nesse núcleo do SESI/SENAI (SESI SENAI GO, 2017). Diante desse cenário, reafirmamos a importância da educação a distância para o ensino no estado de Goiás. Nesse sentido, torna-se oportuno compreender o conceito de *m-learning* e das ferramentas educacionais ligadas a ele, assim como as perspectivas dos docentes em relação ao uso dos dispositivos móveis para a promoção da aprendizagem.

2.3. *M-learning*

O conceito de *mobile learning* (*m-learning*) surge a partir da elaboração de qualquer modelo de aprendizagem viabilizada por dispositivos eletrônicos com fonte de alimentação externa, sendo que sua utilização está diretamente ligada às necessidades impostas pelos avanços tecnológicos da sociedade contemporânea. Assim, telefones celulares, computadores portáteis e *tablets*, com acesso à internet, se tornaram mecanismos fundamentais para o surgimento de novos ambientes de aprendizagem a distância, que oportunizam a aquisição e, também, o desenvolvimento de conhecimentos. Isso decorre do fato de que os *m-learning*s modificam os espaços e o tempo, ou seja, permitem a realização de trabalhos em contextos diferentes aos das salas de aula e de suas regras didáticas tradicionais e, mais ainda, propiciam o estímulo à autonomia e à emancipação do aprendiz.

Em uma ampla pesquisa, Joana Elisabete Coutinho apresenta, em sua dissertação de mestrado, defendida na Universidade de Lisboa, intitulada *M-learning: ambiente de aprendizagem com interface adaptativo* (2013), o atual estado do *Mobile Learning* em nível internacional e também as experiências com as tecnologias móveis e os aplicativos em *smartphones* e *tablets* em Portugal. Para a autora, uma das iniciativas mais ambiciosas no setor da educação é a *Khan Academy*, com sede no Vale do Silício, na Califórnia. Esse projeto, financiado por Bill Gates, da *Microsoft*, e pelo *Google*, objetiva criar uma revolução na aprendizagem, oferecendo recursos digitais livres para uma educação emancipatória *on-line*. Um dos princípios da *Khan Academy* é disponibilizar palestras

e grupos de debate com professores e especialistas das principais universidades e centros acadêmicos do mundo, através do *YouTube*, proporcionando a jovens e adultos a oportunidade de aprender em seu próprio ritmo. Além disso, essa plataforma baseada nos princípios do *m-learning* oferece, segundo Coutinho (2013), um rico potencial para as escolas de todo o mundo revolucionarem o seu método de ensino.

Outro exemplo internacional de sucesso na adoção do *m-learning* é *Janala Project*, premiado pela Rede BBC. Esse projeto visa a elevar os conhecimentos de língua inglesa de mais de 25 milhões de habitantes em Bangladesh, país do sudeste asiático, oferecendo cursos de gramática, leitura e interpretação através de aplicações nos telefones celulares. O foco principal do projeto é viabilizar que as pessoas das regiões mais pobres e com acesso limitado à eletricidade possam receber uma educação de qualidade e condizente com suas necessidades específicas.

Já em Portugal, a promoção dessas tecnologias é avaliada pelo *The Role Of Mobile Learning In European Education*, um estudo realizado pela União Europeia em alguns de seus países membros, a fim de classificá-los em níveis quanto à inserção do *mobile learning* nas instituições de ensino. De acordo com Coutinho (2013), Portugal encontra-se no nível 2, junto à Áustria, Dinamarca, Noruega e Finlândia, indicando que a inserção de dispositivos móveis nas escolas é abrangente, mas que ainda há a necessidade do vínculo integrado entre escolas de ensino básico, educação profissional, departamentos de governo, centros universitários e empresas multinacionais.

Frente a esse panorama, para Gueddes apud Ferreira et al (2012), o *m-learning* é a “aquisição de conhecimento e habilidades por meio de tecnologia móvel em qualquer lugar e em qualquer tempo”. Já Liu et al vai um pouco além, definindo-o como o processo de adquirir conhecimento e de aprender através das tecnologias móveis, trata-se de uma nova forma de desenvolvimento, que pode ser realizada em qualquer lugar e em qualquer hora, e pode proporcionar redução de custos com a infraestrutura para a empresa (apud MOSCARDINI et al, 2013, p. 3).

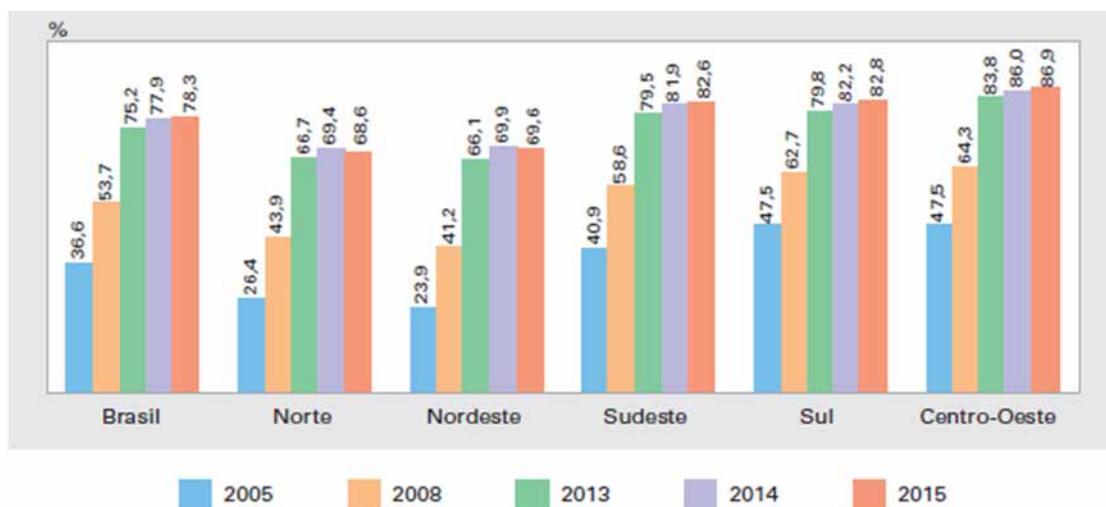
Desse modo, podemos definir o *m-learning* como toda a aprendizagem resultante da interação com dispositivos móveis, com ou sem

mediação de um professor. Por não haver essa obrigatoriedade, podem surgir resistências à sua adoção e aplicação pelos docentes. Contudo, Moran (2013) argumenta que a escola precisa entender que uma parte cada vez maior da aprendizagem pode ser feita sem a presença efetiva do professor em sala de aula e sem sua supervisão direta. Essa relutância ao uso e aplicação da aprendizagem móvel é solidificada e fortalecida quando observamos as pesquisas de posse e uso pessoal de dispositivo móvel, realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Segundo os dados fornecidos por esse órgão governamental, em 2015,

o contingente de pessoas de 10 anos ou mais de idade que tinham telefone móvel celular para uso pessoal era de 139,1 milhões, o que correspondia a 78,3% da população do País nessa faixa de idade. Em relação a 2005, esse contingente aumentou 147,2% (82,8 milhões de pessoas) (IBGE, 2016).

Esse cenário, que destaca a compra e o uso cada vez mais frequentes dos telefones celulares, também pode ser verificado quanto à difusão dos tablets, visto que 16,3% dos domicílios particulares brasileiros dispõem de tal dispositivo (IBGE, 2016). Ao observarmos os dados referentes ao Centro-Oeste do Brasil, região onde está localizada a instituição que é foco de nosso estudo, temos esses dispositivos em 16,2% dos domicílios particulares (IBGE, 2016), seguindo, assim, a média nacional. Além disso, o Centro-Oeste se destaca como a região que apresenta maior proporção de telefones celulares por habitante no país, conforme demonstra a figura abaixo.

Figura 1: gráfico percentual de pessoas que tinham telefone móvel celular para uso na população de 10 anos ou mais de idade, por grandes regiões – 2005/2015



Fonte: IBGE, 2016.

Nesse contexto de ampliação do uso de tecnologias móveis, justificamos a pertinência em desenvolver estudos e pesquisas que busquem compreender o *m-learning* e descrever ferramentas educacionais baseadas nessa modalidade de aplicação. Em relação a isso, autores como Attewell e Savill-Smith (2014) elencam alguns benefícios na ampliação de seu uso nas múltiplas esferas da educação: 1) motivação dos aprendentes; 2) potenciação do trabalho colaborativo; 3) aprendizagem contextualizada no ambiente em que o estudante se encontra; 4) facilidade no acesso à informação pela diversidade de ferramentas multimídias existentes; 5) redução exponencial de custos, tendo em vista que *smartphones* e *tablets* são mais baratos que os computadores. Outro aspecto importante é que esses dispositivos tecnológicos destacados no quinto benefício possuem, em geral, uma interface atrativa, cujos recursos audiovisuais, frutos de uma necessidade que a sociedade moderna tem de absorver informações com agilidade, potencializam a aquisição do conhecimento em rede e estimulam a pesquisa e o desenvolvimento psicomotor do estudante.

Sendo assim, dadas às inúmeras funcionalidades dos dispositivos móveis e sua difusão social, as práticas pedagógicas são induzidas a incorporá-las em sua dinâmica. Isso constitui um desafio para professores, dado que, para inovar as práticas educativas, eles precisam rever sua atuação no processo de ensino-aprendizagem, testando novas ferramentas educacionais, como suporte para seu trabalho, que hoje vai

além do uso tradicional do quadro e do giz (SEEGGER et al, 2012). Para esta discussão, a busca pela inovação pode ser facilitada pelo conhecimento de pesquisas que abordam o uso do *m-learning*. No próximo tópico, apresentaremos as principais ferramentas didático-tecnológicas encontradas em alguns artigos pesquisados.

2.4. Ferramentas educacionais baseadas em m-learning: jogos educativos e aplicativos pedagógicos

A primeira pesquisa, de Neto e Fonseca (2013), destaca a utilização de jogos educativos em dispositivos móveis como forma de estímulo ao aprendizado da matemática. Inicialmente, os autores desenvolveram um jogo que propunha a resolução de cálculos matemáticos baseado na obra *O Homem que Calculava*, de Malba Tahan. Para a avaliação do experimento, dezesseis alunos do ensino fundamental e doze alunos do ensino médio utilizaram livremente o jogo em plataforma *m-learning*, com tempo máximo de duas horas; após essa etapa, responderam a um questionário.

Esse processo avaliativo demonstrou que a aceitação e a motivação dos aprendentes, ao utilizar jogos educativos, é eficiente para o trabalho com os conhecimentos em sala de aula, sob uma perspectiva distinta das tradicionais, promovendo uma abordagem construtivista do saber. Comprovou-se, com isso, a boa aceitação das ferramentas educacionais baseadas em *m-learning* pelos alunos.

A pesquisa de Santos *et al* (2016), segundo estudo selecionado por nós, analisa o nível de compreensão e de facilitação das atividades extracurriculares. Com o título “O uso de aplicativos como recursos pedagógicos para o ensino de Geografia”, esse estudo verificou as possibilidades de interação com o aplicativo Ásia junto a alunos do 9º ano do ensino fundamental, durante um bimestre letivo, para avaliação dos conteúdos abordados em sala de aula. Os autores da pesquisa argumentam que a ideia central do trabalho é a incorporação das tecnologias digitais, em especial, as móveis.

Como resultado, os pesquisadores observaram que “cerca de 90% dos alunos se saíram muito bem avaliados, e os demais conseguiram

passar da média, algo que, segundo o professor, havia tempo que não ocorria naquela turma” (SANTOS *et al*, 2016, p. 5). Isso salienta que a receptividade dos alunos em relação ao *m-learning* é indicativo de que as renovações metodológicas, embasadas nas novas tecnologias, podem auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, tornando as aulas e as atividades para casa mais dinâmicas, chamativas e transformadoras.

A escolha da terceira pesquisa foi motivada pelo fato de ter sido realizada com alunos do ensino técnico, que é a mesma modalidade de ensino do SESI/SENAI, objeto de nosso trabalho. No artigo “Aplicativos móveis para fins educacionais: a utilização do aplicativo E-INST para contribuição do ensino de instrumentação industrial” (PEREIRA *et al*, 2017), os autores propõem uma apresentação de um aplicativo didático para o uso em *smartphones* e *tablets*, onde é possível acessar informações acerca de instrumentos industriais voltados para a medição e sensoramento das variáveis, como pressão, vazão, temperatura, nível e volume. Em seguida, o texto explica a experiência pedagógica realizada com alunos de curso técnico em eletrotécnica, analisando o quanto o uso dessa ferramenta pode auxiliar no processo de aprendizagem.

Em conclusão, essa última pesquisa demonstra a utilidade desse aplicativo ao possibilitar aos estudantes diferentes formas de interação com o conteúdo. Nesse sentido, constatou-se o quanto é pertinente que os professores utilizem diferentes tipos de tecnologias em suas práticas didático-pedagógicas, não se limitando apenas ao aparato didático tradicional, como apostilas, livros impressos e lousa (PEREIRA *et al*. 2017).

Levando em consideração as pesquisas exploradas nesta discussão, averiguamos que a recepção dos alunos quanto à utilização dos dispositivos móveis e das aplicações em *m-learning* é favorável. No entanto, um dos nossos objetivos é discorrer sobre a perspectiva docente em relação ao uso dessas novas formas de ensinar, principalmente, quando pensamos nas possibilidades de aquisição de conhecimento que os dispositivos móveis têm apresentado no contexto atual.

2.5. Papel do professor-tutor

Na educação a distância, a responsabilidade de mediação do conhecimento e da aplicação de ferramentas educacionais é do professor-tutor, o qual, de acordo com Rodrigues et al (2011), tem a função de articular todo o sistema de ensino-aprendizagem, a fim de acompanhar, orientar, motivar e avaliar seus tutorados, além de estimular a autonomia do aluno. Com isso, o papel do professor-tutor recebe destaque, como afirma Pretti (2009):

o tutor tem um papel fundamental, pois, é através dele que se garante a inter-relação personalizada e contínua do cursista no sistema e se viabiliza uma articulação entre os elementos do processo, necessária à consecução dos objetivos propostos.

Nesse mesmo viés, Belloni (2006) atesta que há um consenso quanto à importância da tutoria no sucesso da aprendizagem e na manutenção dos alunos nos cursos. Destarte, a figura do professor-tutor é fundamental, e analisar as perspectivas desses profissionais acerca do *m-learning* é de extrema valia. Contudo, ao buscar pesquisas com essa temática, constatamos que a maioria delas está ligada às impressões dos alunos acerca dessa modalidade.

Devido a essa escassez de estudos, destacamos a pesquisa de Pina *et al* (2016), que verificou o ponto de vista dos professores sobre a adesão do *m-learning*. Os resultados obtidos comprovam que os professores-tutores percebem as vantagens dessa tecnologia e são favoráveis à sua adoção, desde que haja planejamento e organização para que os objetivos inerentes à prática pedagógica e correlacionados aos conteúdos curriculares se concretizem. Entretanto, Pina *et al* (2016) destacam que muitos professores consideram os novos aplicativos de aprendizagem, antes mesmo de conhecê-los, complexos e difíceis.

3. Método da pesquisa

3.1. Desenho do estudo

Esta pesquisa é um estudo de caso institucional, visto que analisa as percepções dos tutores do Núcleo Integrado de Educação a Distância SESI/SENAI do Departamento Regional SESI/SENAI de Goiás, no período de agosto de 2017 a janeiro de 2018, (CERVO&BERVIAN,2002). É, também, de cunho documental, porque foi realizada uma coleta de dados em arquivos particulares da instituição pesquisada (LAKATOS&MARCONI, 2001), e bibliográfica, por utilizar contribuições de diversos autores (GIL, 1999) e por ter sido elaborada com base em livros e artigos (VERGANA, 2000). Por fim, sua natureza qualitativa, pois visa a identificar os discursos dos professores-tutores em relação às ferramentas educacionais baseadas em *m-learning* (GIL, 2002), e quantitativa, por utilizar dados estruturados (MATAR, 2001).

3.2. Instrumentos de coleta e análise de dados

Na execução desta pesquisa, realizamos entrevista semiestruturada com o coordenador de EaD, como uma das principais técnicas de coletas de dados (CERVO&BERVIAN, 2002). Também foi aplicado um questionário com perguntas fechadas e abertas, com vinte e seis questões, utilizando o Google forms aos professores-tutores do NIEaD. O link do questionário foi enviado por meio do aplicativo WhatsApp, tendo em vista que a nossa pesquisa discorre sobre aspectos relacionados ao uso de ferramentas educacionais por meio de dispositivos móveis. Enfim, os dados obtidos foram transformados em gráfico, favorecendo a tabulação e a análise das informações.

4. Discussões e resultados

Inicialmente, foi realizada uma entrevista com o Coordenador de Educação a Distância, bem como foram analisados diversos documentos institucionais. O resultado dessas duas ações possibilitou a formulação de um breve histórico da Educação a Distância no Departamento Regional do SESI/SENAI em Goiás e, também, viabilizou a elaboração

de um panorama das principais ferramentas educacionais baseadas em *m-learning*, utilizadas na EaD do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Goiás. São elas: SENAI APP, Estante Virtual, Realidade Aumentada e Simuladores Virtuais.

5. Senai App

O SENAI APP é um aplicativo para conectar estudantes e docentes em torno de situações desafiadoras e significativas. O aplicativo permite que os docentes possam criar atividades baseadas em situações de aprendizagem e as enviem para os dispositivos móveis dos estudantes, para que possam resolvê-las utilizando os recursos disponíveis em seus celulares e/ou *tablets*, como fotos, vídeos ou recursos de áudio. O aprendente pode, por exemplo, montar um diagrama elétrico e/ou tirar uma foto e enviá-la ao professor para avaliação. Também é possível, pelo aplicativo, que o professor avalie o desempenho dos alunos e, se isso for feito com a turma inteira, confira a eles medalhas, a fim de estabelecer um *ranking*. (CNI, 2016).

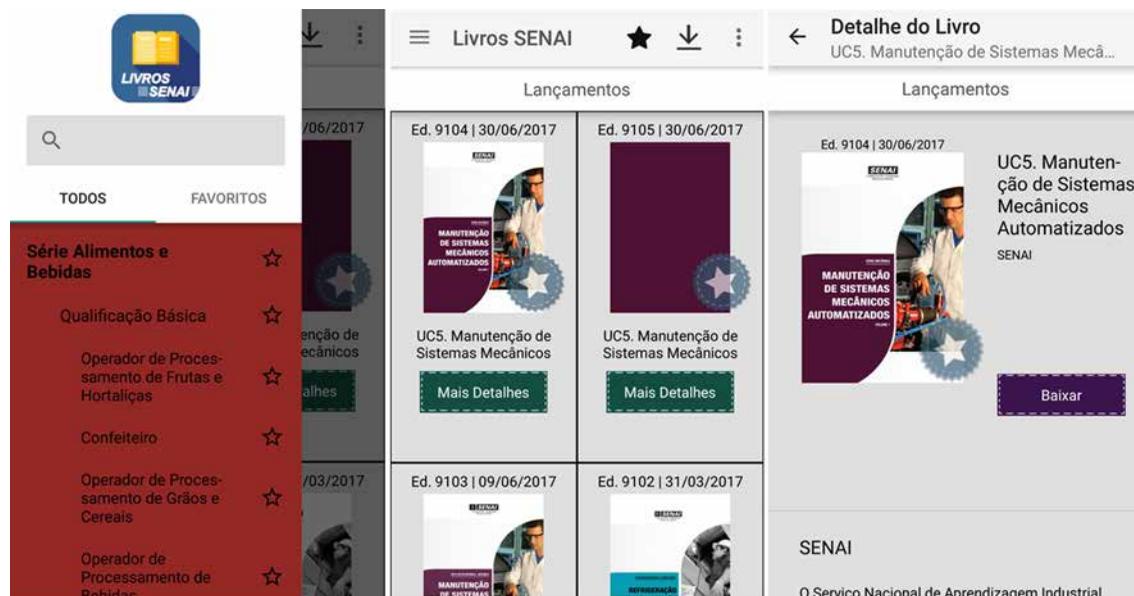
No aplicativo, as atividades são elaboradas a partir da metodologia de gamificação, que pode ser compreendida como a utilização de mecanismos de jogos em um contexto de aprendizagem desvinculado do universo dos *games* (DETERDING, 2011; WERBACH&HUNTE, 2012; CUNNINGHAM&ZICHERMAN *apud* COSTA *et al*, 2015). Assim, os alunos realizam desafios e, ao concluí-los, recebem medalhas e troféus por suas conquistas. Conforme ilustrado na figura 2, o SENAI APP também integra outras ferramentas, como a de Realidade Aumentada, a Estante Virtual e a de Simuladores Virtuais.

Figura 2: aplicativo Senai App

Fonte: SÁ FILHO, 2017.

5.1. Estante Virtual

Apesar de ser um recurso presente no SENAI APP, a Estante Virtual também é um aplicativo independente, que permite aos alunos o acesso aos livros dos cursos de Habilitação Técnica e de Qualificação Profissional do SENAI em formato digital. Esse acesso pode ser realizado através de dispositivos móveis ou, até mesmo, por um computador *desktop*, conforme demonstra a figura 3.

Figura 3: Aplicativo Estante virtual

Fonte: DE SÁ FILHO, 2017.

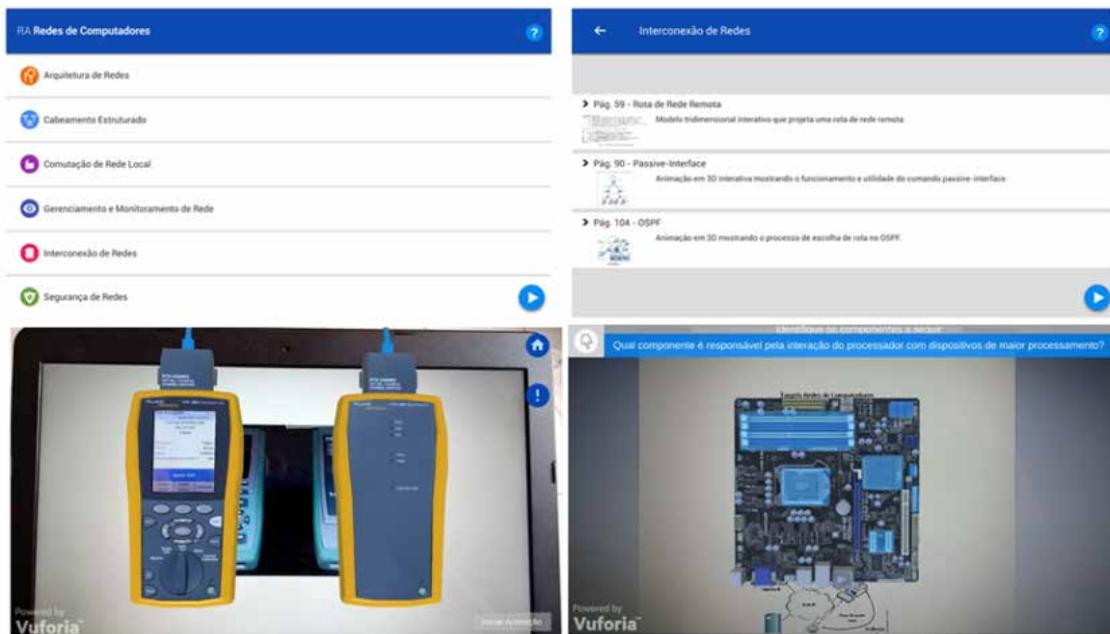
5.2. Realidade Aumentada

Na figura 4, apresentamos outra ferramenta: a Realidade Aumentada. Sobre tal aplicação, o Conselho Nacional da Indústria (2016) certifica que,

Com o Aplicativo de Realidade Aumentada, os alunos utilizam a câmera do celular ou do *tablet* para reconhecimento em 3D de imagens dos livros didáticos do SENAI. Além disso, o *app* permite aos estudantes acessarem simuladores e vídeos, pelos quais os objetos impressos ganham movimento, imagem, som e interação.

Desse modo, o aplicativo de Realidade Aumentada promove uma interação do aluno com o conteúdo, pois as imagens que compõem os livros didáticos podem ser ampliadas graficamente, o que facilita a favor da aprendizagem.

Figura 4: Aplicativo de realidade aumentada

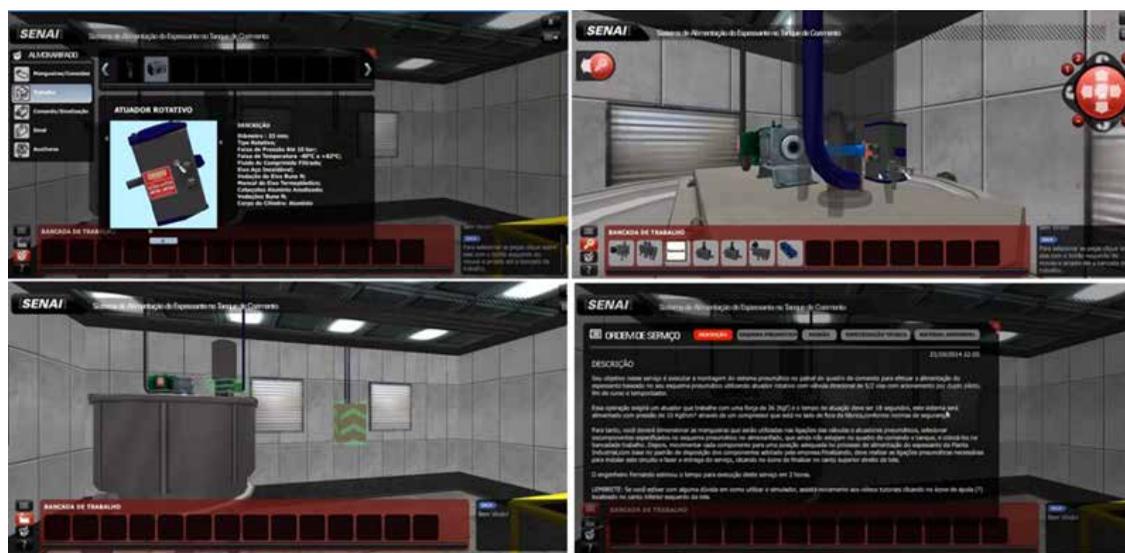


Fonte: SÁ FILHO, 2017.

5.3. Simuladores Virtuais

A ferramenta educacional Simulador Virtual, que, de acordo com o SENAI (2016), são softwares capazes de reproduzirem de forma aproximada o comportamento e a situação de algum maquinário ou as atividades de certas profissões, permite que os aprendentes vivenciem situações práticas de manuseio de equipamentos, sem estar, de fato, em um ambiente físico com essas máquinas, como demonstra na figura 5:

Figura 5: Simuladores virtuais



Fonte: SÁ FILHO, 2017.

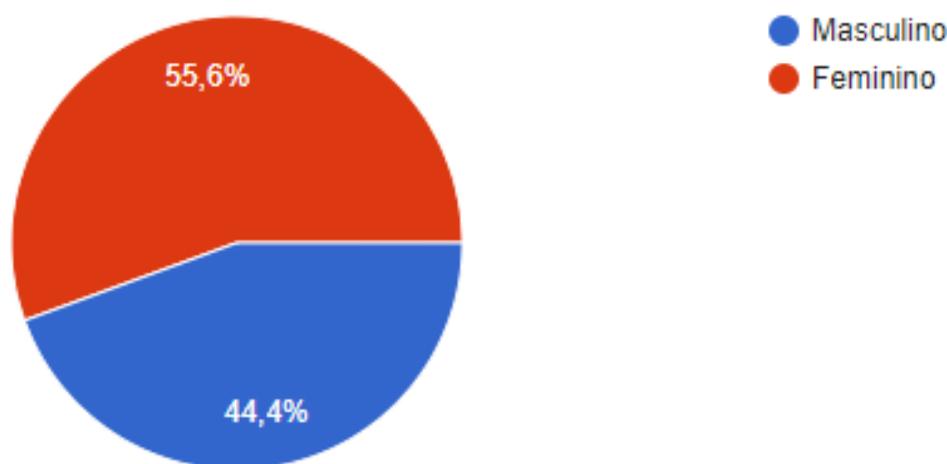
5.4. Aplicação do questionário

No questionário aplicado junto aos professores-tutores, obtivemos dezoito respondentes, totalizando 100% de participação. Ao analisar as respostas, foi definido o perfil dos professores-tutores e suas percepções sobre o m-learning e acerca das ferramentas educacionais utilizadas nos cursos a distância do SESI/SENAI Goiás. Por último, podemos também aferir que os dados obtidos com o questionário são consistentes, haja vista que 100% dos respondentes afirmam que não tiveram dificuldade em responder e entender claramente o que foi perguntado.

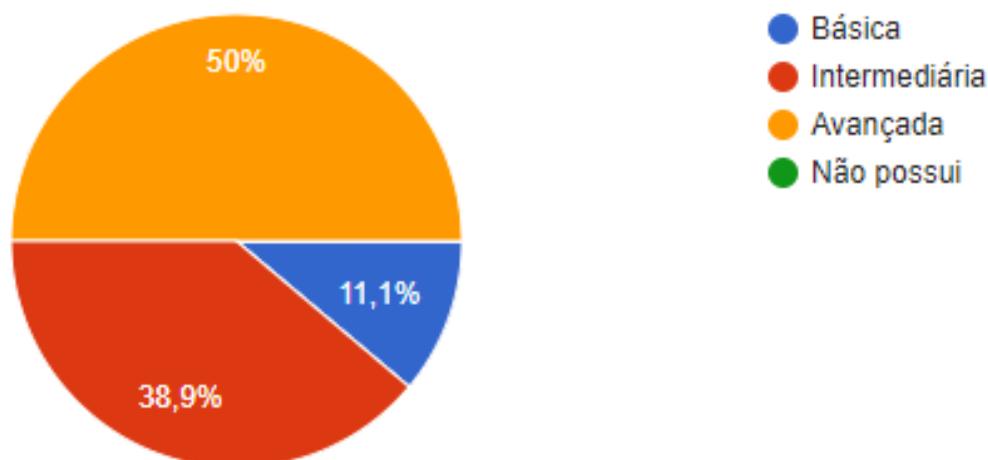
5.4.1. Perfil professor-tutor

Quanto ao perfil dos professores-tutores, temos a maioria do sexo feminino, conforme o gráfico 1. Além disso, 55,6% possuem pós-graduação *latu sensu*; 55,6% atuam na sua área de formação, que se enquadra dentro da grande área das ciências exatas e da terra, em especial, nos cursos de engenharia; 55,5% têm idade entre 30 e 40 anos e possuem habilidades avançadas em informática, como descrito no gráfico 2. Aferimos, também, que 55,5% dos entrevistados já foram docentes de quatro ou mais instituições, e 77,8% são docentes há mais de 5 anos. Com relação à atuação no SENAI, o maior número de tutores exerce a função docente em cursos técnicos, como apresenta o gráfico 3. Finalmente, constatamos que 77,8% fazem tutoria de 6 a 10 turmas, e 73,9% acompanham de 100 a 200 alunos, sendo que 61,1% atuam no SENAI entre 3 e 4 anos.

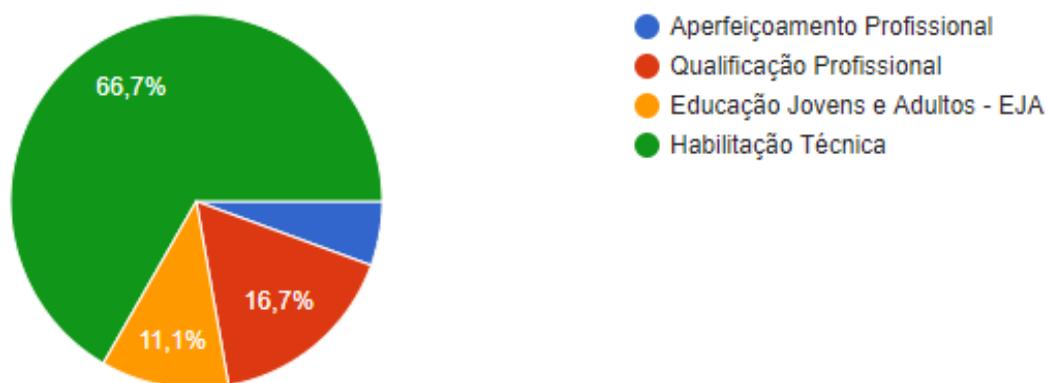
Gráfico 1: Sexo tutores



Fonte: Sá Filho, 2017.

Gráfico 2: habilidade em informática

Fonte: SÁ FILHO, 2017.

Gráfico 3: modalidade de curso que atuam no senai

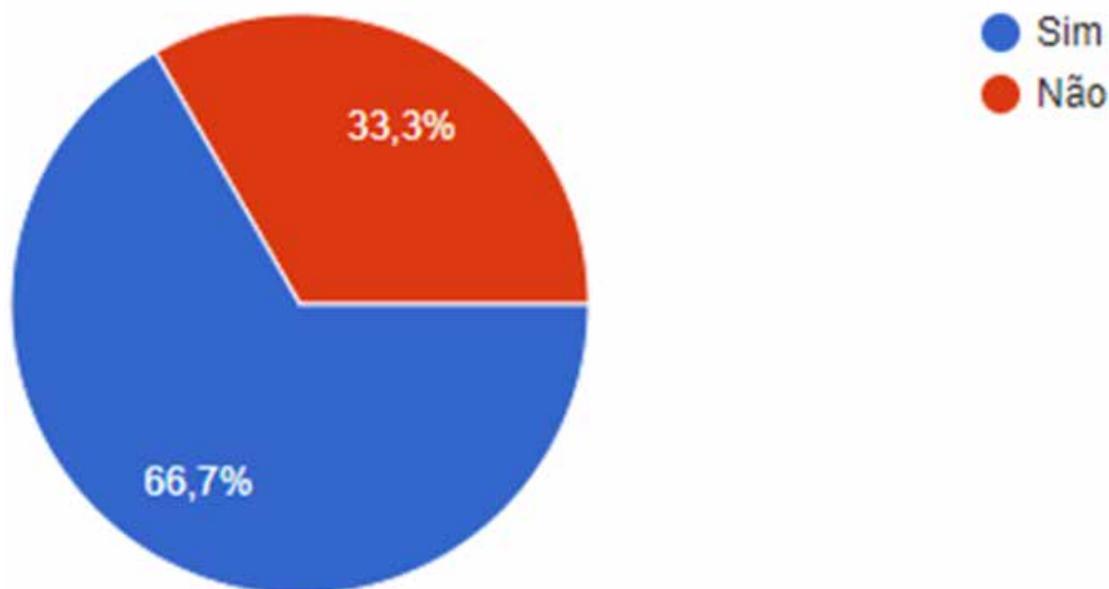
Fonte: SÁ FILHO, 2017.

5.4.2. Percepções Professores-tutores

Em relação às percepções dos professores-tutores, foram observados três aspectos: 1) o conceito de m-learning, 2) o uso de ferramentas educacionais, 3) a avaliação das principais ferramentas educacionais e suas aplicabilidades no processo de ensino-aprendizagem. Em relação

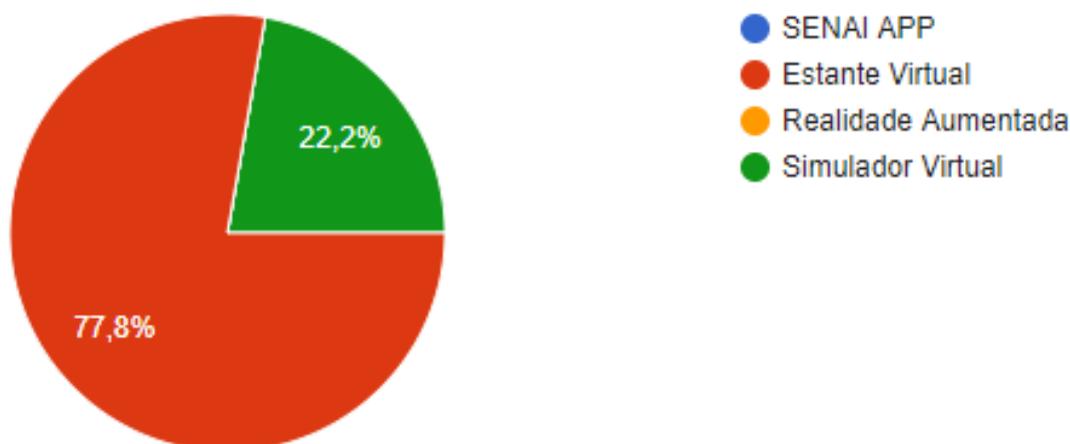
ao m-learning, a maioria respondeu que sabe o que significa, como demonstra o gráfico 1. No segundo aspecto, sobre o uso de ferramentas educacionais, detectamos que a Estante Virtual é a mais utilizada, conforme o gráfico 2. Por fim, na tabela 1, expomos outras ferramentas educacionais baseadas em m-learning, utilizadas pelos professores tutores.

Gráfico 1: Conhece o conceito de *m-learning*



Fonte: SÁ FILHO, 2017.

Gráfico 2: Ferramenta educacional mais utilizada



Fonte: SÁ FILHO, 2017.

Tabela 1: Outras ferramentas educacionais utilizadas

Fundacentro	1
M.T.E	1
Kahoot	1
Mob NR	2
Simuladores (portal MEC)	3
WhatsApp	2

Fonte: SÁ FILHO, 2017.

Sobre a avaliação das principais ferramentas educacionais, os professores-tutores fizeram as seguintes indicações: 50% consideram o SENAI APP regular ou bom, e 33,3% não o utilizam; acerca do aplicativo Estante Virtual, 77,7% o classificam como bom ou muito bom, e todos o utilizam; 44,4% não utilizam os Simuladores Virtuais e 38,9% o consideram bom ou muito bom; em relação à Realidade Aumentada, 61,1% a avaliaram como boa ou muito boa, sendo que 22,2% não a utilizam. Em sequência, a tabela 2 apresenta os pontos positivos e os pontos de melhoria em relação às ferramentas educacionais elencadas pelos professores-tutores.

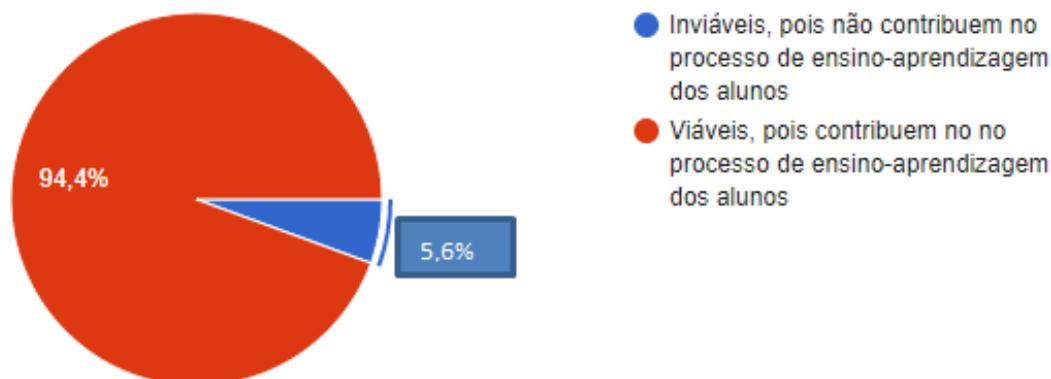
Tabela 2: Pontos positivos e de melhoria das ferramentas educacionais

Pontos Positos	
Acessibilidade aos conteúdos a qualquer hora e em qualquer lugar	8
Auxilia no estudo facilitando o processo de ensino-aprendizagem	4
Traz inovação aos cursos	3
Intergram teoria e a prática	2
Pontos de Melhoria	
Desatualização das ferramentas	8
Falta de opção para download dos livros	3
Dificuldade no acesso a ferramenta	5
Pouco insentivo no uso das ferramentas	2

Fonte: SÁ FILHO, 2017.

E, por último, a respeito da aplicabilidade de ferramentas educacionais baseadas em m-learning no processo de ensino-aprendizagem, 17 dos 18 respondentes mostram-se favoráveis ao seu uso, como evidenciado no gráfico 3.

Gráfico 3: Viabilidade das ferramentas educacionais baseadas em m-learning no processo de ensino-aprendizagem



Fonte: SÁ FILHO, 2017.

6. Considerações finais

Esta pesquisa apresentou as principais ferramentas educacionais baseadas em *m-learning*, utilizadas nos cursos a distância do SESI/SENAI Goiás, bem como as percepções dos professores-tutores dessa instituição acerca desses dispositivos. Tais juízos são favoráveis, seguindo os resultados da maioria das pesquisas levantadas e que foram suporte teórico do presente estudo. Isso está em consonância com os resultados das pesquisas de Crawford e Vahey 2002 e Rodrigues 2007 (*apud* BOTTENTUIT JR., 2012), realizadas em cento e duas instituições de ensino norte-americanas, os quais indicam que 90% dos professores acreditam que os dispositivos móveis podem ter um impacto positivo na aprendizagem dos alunos.

Contudo, há de se ressaltar que, apesar dessa aceitação majoritária dos docentes, grande parte deles, ao utilizarem as ferramentas educacionais baseadas em *m-learning*, não conhece o seu conceito. Por isso, discuti-lo viabiliza a elaboração de estudos e propostas didáticas que tenham como objetivo difundir e propagar o uso dessas ferramentas e capacitar os docentes para a utilização dos dispositivos móveis como parte do processo de ensino-aprendizagem. Como nos lembra Moran (2013), o digital não é um acessório complementar, mas um espaço de aprendizagem tão importante como o da sala de aula tradicional.

Diante desse cenário de crescente utilização dos dispositivos móveis, o *m-learning* promove a motivação e o interesse dos alunos para a aquisição do conhecimento, auxilia o desenvolvimento de novas competências exigidas pela sociedade contemporânea e favorece a incorporação de novas metodologias de ensino na sala de aula. Entretanto, a adoção eficiente desses ambientes de aprendizagem só será possível se, acima de tudo, propiciar uma educação que vise à emancipação dos indivíduos, a ponto de que sejam livres em suas escolhas e na construção de suas histórias.

7. Referências

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 4ª Ed. Campinas: Autores Associados. 2006.

BOTTENTUIT JUNIOR. João Batista. **Do Computador ao Tablet: Vantagens Pedagógicas na Utilização de Dispositivos Móveis na Educação**. Disponível em: < <http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline>>. Acesso em: 13 out. 2017.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CNE. Conselho Nacional de Educação. **RESOLUÇÃO CNE/CP 3, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2002**. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_resol03.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **História**. Disponível em: < <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/historia/>> Acesso em: 13 out. 2017.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Alunos do SENAI usam aplicativos de realidade aumentada para aprender de forma divertida e inovadora**. Disponível em: < <http://www.portaldaindustria.com.br/agenciacni/noticias/2016/08/alunos-do-senai-usam-aplicativos-de-realidade-aumentada-para-aprender-de-forma-divertida-e-inovadora/>> Acesso em: 20 set. 2017.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. **Aplicativos para smartphones e tablets complementam aulas de cursos técnicos do SENAI.** Disponível em:< <http://www.portaldaindustria.com.br/agenciacni/noticias/2016/01/aplicativos-para-smartphones-e-tablets-complementam-aulas-de-cursos-tecnicos-do-senai/>> Acesso em: 20 set. 2017.

COSTA. Hudson Rodrigues; STREIT. Rosalvo Ermes. **Utilização de técnicas de jogos para a análise visual de informações.** Disponível em:< <https://www.revistas.ufg.br/ci/article/download/32365/18650>>. Acesso em: 20 out 2017.

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

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal.** Coordenação de Trabalho e Rendimento. – Rio de Janeiro : IBGE, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica.** 4.ed.São Paulo: Atlas, 2001.

MATAR, F. N. **Pesquisa de marketing.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MEC. Ministério da Educação. **Brasil Profissionalizado.** Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12325&Itemid=663>. Acesso em: 20 set. 2017.

_____. **Ensino Médio Integrado a Educação Profissional.** Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf2/boletim_salto07.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

_____. **Programa Mulheres Mil.** Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12>

299:programa-mulheres-mil-&catid=267:programa-mulheres-mil-&Itemid=602>. Acesso em: 15 de set. 2017.

_____. **Pronatec**. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/pronatec>>. Acesso em: 15 de set. 2017.

_____. **PROEJA**. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12288:programa-nacional-de-integracao-da-educacao-profissional-com-a-educacao-basica-na-modalidade-de-educacao-de-jovens-e-adultos-proeja&catid=259:proeja-&Itemid=562>. Acesso em: 15 de set. 2017.

_____. **Rede E-tec**. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12326:e-tec-apresentacao&catid=293:escola-tecnica-aberta-do-brasil-e-tec&Itemid=665>. Acesso em: 15 de set. 2017.

MORAN. José. **Tablets para todos conseguirão mudar a escola?** Disponível em:<<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2014/03/tablets.pdf>>. Acesso em: 20 set 2017.

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

MUGNOL. Márcio. **A Educação a Distância no Brasil: conceitos e fundamentos**. Disponível em:< <http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=2738&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 17 set 2017.

NETO. José Francisco Barbosa, FONSECA. Fernando de Souza da. **Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática**. Disponível em:< <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/41623/>>. Acesso em: 03 nov 2017.

NOSELLA. Paolo. **Trabalho e perspectivas de formação dos trabalhadores: para além da formação politécnica**. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a11v1234.pdf>>. Acesso em: 20 ago 2017.

ONU. Organização das Nações Unidas. **17 objetivos para transformar o mundo**. Disponível em: < <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods4/>>. Acesso em: 01 nov 2017.

PEREIRA. Gabriel Henrique de Faria, COELHO. Alexandre. **Aplicativos móveis para fins educacionais: a utilização do aplicativo E-INST para contribuição no ensino da Instrumentação industrial**. Disponível em: < <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/07/Art24-vol19-julho2017.pdf>>. Acesso em: 03 nov 2017.

PINA. Fernanda, KURTZ Renata, FERREIRA. Jorge Brantes, FREITAS. Angilberto, SILVA. Jorge Ferreira da, GIOVANNINI. Cristiane Junqueira. **Adoção de M-learning no ensino superior: o ponto de vista dos professores**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-23112016000200279&lng=pt&nr m=iso>. Acesso em: 04 nov 2017.

PRENSKY. Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. Disponível em: < <http://poetadasmoreninhas.pbworks.com/w/file/fetch/60222961/Prensky%20-%20Imigrantes%20e%20nativos%20digitais.pdf>>. Acesso em: 18 dez 2017.

PRETI. Oreste. **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: uma prática educativa mediadora e mediatizada**. Disponível em: <http://uab.ufmt.br/uploads/pcientifica/ead_pratica_educativa.pdf>. Acesso em: 03 nov 2017.

RODRIGUES. Cleide Aparecida Faria, SCHMIDT. Leide Mara, MARINHO. Hermínia Bugeste. **Tutoria em Educação a Distância**. Disponível em: < <http://suporte.nutead.org/suporte/wp-content/uploads/2013/02/Tutoria.pdf>>. Acesso em: 02 nov 2017.

SANTOS. Alex Lourenço dos, ROSA. Odelfa. **O uso de aplicativos como recurso pedagógico para ensino de geografia**. Disponível em: < http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1468282246_ARQUIVO_OUSODEAPLICATIVOSCOMORECURSOPEDAGOGICOPARA-ENSINODEGEOGRAFIA.pdf>. Acesso em: 03 nov 2017.

SANTOS. Marisilvia dos, SCARABOTTO. Suelen do Carmo dos Anjos, MATOS. Elizete Lucia Moreira. **Imigrantes e nativos digitais: um**

dilema ou desafio na educação? Disponível em: < http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5409_3781.pdf>. Acesso em: 18 dez 2017.

SEEGGER. Vania, CANES. Suzy Elisabeth, GARCIA. Carlos Alberto Xavier. **Estratégias tecnológicas na prática pedagógica.** Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/6196/3695>>. Acesso em: 25 out. 2017.

SENAIDN. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial Departamento Nacional. **Modelo de execução do programa Senai de educação a distância.** Brasília: SENAI/DN, 2013.

SENAI GO. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial Goiás. **Revista de Divulgação SENAI de Goiás**, ano 9, n.43, Goiânia, fevereiro, 2012.

SESI SENAI GO. SESI. Serviço Social da Indústria; SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. – Departamento Regional de Goiás. **Relatório de atividades 2016 / SESI. Serviço Social da Indústria; SENAI. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**, Goiânia: Departamento Regional de Goiás, 2017.

SESI SENAI GO. SESI. Serviço Social da Indústria; SENAI. Serviço Nacional

de Aprendizagem Industrial. – Departamento Regional de Goiás. **SIGE e EDUCA**, Goiânia: Departamento Regional de Goiás, 2017.

SILVA JÚNIOR. Josué Barreto da. BARROS. Elaine Almeida. EUZÉBIO. Jussara Milena de França. BARRETO. Raqueline Farias. **Educação a distância: desafio e perspectivas.** Disponível em: < <http://educacao-publica.cederj.edu.br/revista/artigos/educacao-a-distancia-desafio-e-perspectivas>>. Acesso em: 15 out. 2017.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 3.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.

Como Citar este Artigo

ABNT: DE SÁ FILHO, Paulo; DE CARVALHO, Marco Antônio; PEREIRA CAMARGO, Flávio. Ferramentas Educacionais Baseadas em M-Learning: Estudo de Caso no Núcleo de Educação à Distância do SENAI Goiás. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, v.18, n. 1. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.17143/rbaad.v18i1.164>

Autor Correspondente

Paulo de Sá Filho
E-mail: prof.paulo@hotmail.com.br

Recebido: 29/04/18

Aceito: 11/10/18

Publicado: 25/04/2019