

Aprendizagem móvel: percepções quanto à utilização por docentes da educação profissional e tecnológica

Mobile learning: perceptions on the use by teachers of professional and technological education

Aprendizaje móvil: percepciones por la utilización por docentes de la educación profesional y tecnológica

Priscila Cabreira de Freitas¹
Nemésio Freitas Duarte Filho²

Resumo: Novas funcionalidades para dispositivos móveis surgem constantemente, permitindo a execução de uma infinidade de atividades. Neste contexto, criou-se uma nova modalidade de ensino: a aprendizagem móvel. Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especificamente, o seu uso pode colaborar para a formação integral do aluno, apresentando potencial para disseminar cultura, educação e preparar para o trabalho. O objetivo desta pesquisa é verificar se os professores da EPT utilizam (e de que forma) a aprendizagem móvel. Os resultados demonstraram que a maioria dos docentes usa tecnologias móveis para fins educacionais, por iniciativa própria, dentro e fora do horário escolar. Algumas dificuldades foram apresentadas, como acesso à internet e falta de capacitação. Concluiu-se que gradual e informalmente, a aprendizagem móvel está sendo inserida no contexto da EPT. Para melhores resultados, é necessário que a gestão educacional compreenda a aprendizagem móvel como ferramenta estratégica no ensino-aprendizagem, fornecendo infraestrutura adequada e capacitando docentes e discentes.

Palavras-chave: Aprendizagem móvel. Dispositivos móveis. Educação Profissional e Tecnológica.

Abstract: *New features for mobile devices constantly arise, allowing the execution of a myriad of activities. In this context, a new modality of teaching has been created: mobile learning. In Professional and Technological Education (EPT), specifically, its use can contribute to the integral formation of the student, presenting the potential to disseminate culture, education and prepare for work. The objective of this research is to verify if the EPT teachers use (and in what way) the mobile learning. The results showed that most teachers use mobile technologies for educational purposes, on their own initiative, on and off school hours. Some difficulties were presented, such as internet access and lack of training. It was concluded that, gradually and informally, mobile learning is being inserted in the context of EPT. For best results, it is necessary that educational management understands mobile learning as a strategic teaching-learning tool, providing adequate infrastructure and training teachers and students.*

Keywords: *Mobile learning. Mobile devices. Professional and Technological Education.*

Resumen: *Nuevas funcionalidades para dispositivos móviles surgen constantemente, permitiendo la ejecución de una infinidad de actividades. En este contexto, se creó una nueva modalidad de enseñanza: el aprendizaje móvil. En la Educación Profesional y Tecnológica (EPT), específicamente, su uso puede colaborar para la formación integral del alumno, presentando potencial para diseminar cultura, educación y preparación para el trabajo. El objetivo de esta investigación es verificar si los profesores de EPT utilizan (y de qué forma) el aprendizaje móvil. Los resultados*

1 Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Técnico-administrativa no IFSP.

2 Doutor em Ciências da Computação e Matemática Computacional, Professor do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

demostraron que la mayoría de los docentes utilizan tecnologías móviles para fines educativos, por iniciativa propia, dentro y fuera del horario escolar. Algunas dificultades se presentaron, como acceso a Internet y falta de capacitación. Se concluyó que gradual e informalmente, el aprendizaje móvil está siendo insertado en el contexto de la EPT. Para obtener mejores resultados, es necesario que la gestión educativa comprenda el aprendizaje móvil como herramienta estratégica en la enseñanza-aprendizaje, proporcionando infraestructura adecuada y capacitando docentes y discentes.

Palabras clave: Aprendizaje móvil. Dispositivos móviles. Educación Profesional y Tecnológica.

APRESENTAÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem avançado consideravelmente em nosso país, principalmente pela expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica nos últimos anos. Apesar de toda a evolução da oferta desse tipo de educação, ainda existem muitas barreiras a serem vencidas. Uma delas é superar a dualidade estrutural que atinge a educação, resultado da divisão social do trabalho historicamente estabelecida (CAMPELLO, 2009). O ideal de formação politécnica visa alcançar o desenvolvimento omnilateral do indivíduo, proporcionando a ele uma visão ampla de sua realidade. Mais do que preparar o sujeito para as práticas laborais, a EPT busca utilizar o trabalho como princípio educativo, e nessa relação entre trabalho e educação, a tecnologia tem papel importante na ampliação ao acesso e troca de informações, na facilitação da comunicação e também no desenvolvimento das mais diversificadas atividades.

A partir da Revolução Industrial no Brasil, formar trabalhadores preparados para lidar com a inovação tecnológica se tornou uma necessidade constante do mercado. As novas tecnologias surgem instantaneamente, exigindo cada vez mais a capacitação dos profissionais.

A evolução dos aparelhos e das tecnologias móveis tem trazido mudanças em diversos setores da sociedade, inclusive no trabalho e na educação. Hoje, a partir de um dispositivo móvel, é possível controlar máquinas, efetuar pagamentos, conversar com clientes, bem como assistir videoaulas, acessar conteúdo educacional e participar de fóruns de discussões. Um só aparelho digital pode ser utilizado para variados fins: trabalho, educação, acesso à cultura, lazer, entre outros. Assim, entende-se que os dispositivos e as tecnologias móveis podem

ser ferramentas estratégicas para promover a formação integral do sujeito, pois estão presentes no seu dia a dia e contribuem para a apropriação de conhecimento e desenvolvimento de diversas áreas de sua vida, incluindo os eixos estruturantes da Educação Profissional e Tecnológica: ciência, tecnologia, cultura e trabalho (MOURA, 2007).

Apesar dos inúmeros benefícios e vantagens apresentados, as novas tecnologias no cenário educacional vêm se deparando com dificuldades para a sua utilização e aplicação, como por exemplo: financeira, pedagógica, de capacitação, de infraestrutura, de gestão, entre outros.

Neste contexto, a temática escolhida para este trabalho é a aprendizagem móvel na EPT, com o objetivo de buscar informações quanto ao conhecimento e uso de dispositivos móveis e de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), em especial a aprendizagem móvel, por docentes da EPT, seja em sala de aula ou em ambiente externo à escola. O interesse nesta investigação foi verificar se nas instituições de ensino profissional e tecnológico, as tecnologias digitais e móveis têm sido utilizadas como estratégia educacional para uma formação mais completa dos estudantes, observando quais os aspectos positivos e as dificuldades apresentadas pelos respondentes. Para tanto, realizaram-se pesquisas bibliográficas sobre Educação Profissional e Tecnológica, aprendizagem móvel e casos práticos da utilização de dispositivos móveis na educação (seções 2, 3 e 4). Posteriormente à definição da metodologia de pesquisa a ser utilizada (seção 5), foram coletados dados por meio de questionário eletrônico, aplicado a docentes da EPT, com objetivo de verificar suas percepções quanto à utilização de dispositivos móveis dentro e fora de sala de aula (seção 6). Com os resultados, foi possível elaborar considerações e conclusões sobre o objeto de estudo (seção 7). Ao final, foram apresentadas as referências do trabalho (seção 8).

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: ORIGEM E TRAJETÓRIA

A educação profissional no Brasil é historicamente marcada pela divisão social do trabalho. A educação específica e profissionalizante sempre esteve destinada à formação de trabalhadores manuais de classes sociais menos favorecidas, enquanto a educação geral e propedêutica objetivava a formação de trabalhadores intelectuais, tornando-se privilégio das classes sociais mais abastadas.

Os primeiros indícios da formação profissional surgiram a partir do século XIX, com a justificativa de amparar pobres e órfãos desfavorecidos social e economicamente, e este modelo permaneceu inalterado por muitos anos (MOURA, 2007; CAMPELLO, 2009).

Em 1930, a industrialização e a modernização das relações produtivas trouxeram uma preocupação quanto à formação dos recursos humanos: era necessária uma estruturação da educação para atender às necessidades do novo mercado (VIEIRA & SOUZA JUNIOR, 2016).

Por décadas, as discussões com relação às questões educacionais promoveram alterações no ensino profissional, com o discurso de romper com a dicotomia entre educação geral e educação específica, o que na prática não ocorria, ora pelos currículos desiguais, ora pelas dificuldades materiais de execução da legislação. Priorizou-se a lógica de mercados, em detrimento do ideal de educação pública, gratuita, laica e de qualidade a todos (MOURA, 2007; TAVARES, 2012; VIEIRA & SOUZA JUNIOR, 2016).

Durante toda a trajetória da educação profissional (e desde 2008, também tecnológica) de nível médio, o acesso ao conhecimento pela classe trabalhadora esteve condicionado aos interesses do capitalismo, limitando o desenvolvimento político, cultural, social e científico dos sujeitos. A proposta ideológica de inovação para a EPT considera as mudanças que vem ocorrendo no mundo do trabalho, e propõe a formação de um indivíduo capaz de solucionar problemas complexos com fundamentação teórica e dinamismo, necessidade caracterizada pela tecnologia atual (KUENZER, 2000).

Desta forma, a escola deve formar indivíduos capazes de associar teoria e prática para lidar com as inovações tecnológicas. É necessário romper com a dualidade e oferecer uma educação politécnica (também conhecida como tecnológica), de forma universal, unitária, pública, gratuita e de qualidade para todos, por meio da integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos e à superação da alienação estabelecida à classe que vive do trabalho.

Saviani (2007) tem razão quando postula que “o dominado não se liberta se ele não vier a dominar aquilo que os dominantes dominam. Então, dominar o que os dominantes dominam é condição de libertação” (op. cit., p. 55). Portanto, há que se ter uma política educacional que possibilite aos cidadãos essa libertação por meio da apropriação crítica dos conhecimentos veiculados/produzidos com o auxílio das tecnologias. Na era das tecnologias digitais, estas não são libertadoras por si só. Somos nós que lhes atribuímos os sentidos e os rumos (MORAES, 2017, p. 63)

Para Brandão, Ferreira e Moraes (2016), a proposta de politécnica na educação profissional também pretende viabilizar uma formação geral do uso das tecnologias e o desenvolvimento da ciência. É importante promover um diálogo sobre o desenvolvimento de tecnologias, para que o aluno possa, durante sua formação, interagir com as possibilidades de inovação tecnológica. Apropriar-se do conhecimento tecnológico, na era digital, tornou-se uma necessidade cada vez mais ostensiva no mundo do trabalho.

Em se tratando de tecnologias digitais, as Tecnologias de Informação e Comunicação têm sido bastante utilizadas em atividades laborais, e também no contexto educacional, como forma de melhorar a qualidade do ensino, contribuir para o desenvolvimento socioeducativo e a inclusão social, trazer inovação, promover mais interatividade (CHIOFI e OLIVEIRA, 2014) e motivação aos alunos.

Para Masetto (2015), o uso das novas tecnologias dinamiza as aulas, “tornando-as

mais vivas, interessantes, participativas e mais vinculadas à nova realidade de estudo, pesquisa e contato com os conhecimentos produzidos” (p. 154-155). Busca, também, promover o desenvolvimento integral das pessoas, pois valoriza a inter e a autoaprendizagem, incentiva a formação permanente, a pesquisa de informações, a reflexão, o debate, o diálogo, a troca de experiências e a elaboração de trabalhos. Dentre as muitas possibilidades de aplicação de TIC na educação, a chamada Aprendizagem Móvel vem se destacando gradativamente, por sua ubiquidade e mobilidade.

APRENDIZAGEM MÓVEL: A TECNOLOGIA MÓVEL A FAVOR DA EDUCAÇÃO

Nos últimos anos, a aprendizagem por meios eletrônicos, também chamada *dee-learning*, tem avançado na área da educação e impactado positivamente as escolas e os cidadãos, com a superação de obstáculos educacionais como os financeiros, de locomoção, de tempo, de gestão e de espaço físico, por meio de um ensino-aprendizagem mais dinâmico e acessível. Magano, Castro e Carvalho (2008), definem *oe-learning* como qualquer metodologia de ensino-aprendizagem, que faça a integração de atividades com o suporte de TIC, buscando atingir os objetivos de aprendizagem pré-definidos. Com a evolução da tecnologia, o *e-learning* foi sofrendo diversas alterações, oportunizando o surgimento de novas modalidades de ensino, inclusive as que utilizam TIC, como a aprendizagem móvel.

A aprendizagem móvel, também conhecida como *mobile learning* ou *m-learning*, é um ramo da TIC na educação e tem como objetivo propiciar a acessibilidade a informações e conhecimentos a qualquer hora e lugar, utilizando aparelhos eletrônicos, digitais, portáteis, com acesso à internet e aspectos multimídias, como os smartphones (UNESCO, 2013).

Para Duarte Filho e Barbosa (2013), esta forma de aprendizagem vem se estruturando com o passar dos anos, buscando superar obstáculos como falta de incentivo e financiamento de projetos, descrença social, resistência por parte de professores e diretores de ensino, dificuldade na construção e autoria de material didático, e

até mesmo problemas com relação aos aparelhos eletrônicos e ao acesso à internet.

Apesar de os celulares estarem sendo utilizados cada vez mais por professores e alunos em atividades pedagógicas e de comunicação no dia a dia, estas tecnologias ainda não são consideradas como ferramentas centrais para gestores de educação. Porém, se bem articulada e desenvolvida, esta pode ser uma grande oportunidade de combate à desigualdade na educação. Além disso, as tecnologias digitais, especialmente as móveis, por serem ubíquas, precisam ser vistas como incentivadoras de um processo de ensino-aprendizagem mais atual, pois os modelos educacionais já existentes demonstram a necessidade de inovação (UNESCO, 2013):

[...] o desempenho da qualidade do ensino, particularmente do ensino médio, e a dificuldade de o sistema elevar o desempenho dos estudantes posicionados na base da pirâmide a melhores níveis (BRUNS, EVANS, & LUQUE, 2012) mostram a necessidade de novas abordagens.” (ROSA e AZENHA, 2015, p.6)

Entende-se que a tecnologia móvel pode auxiliar na formação integral do indivíduo, uma vez que oportuniza a disseminação da educação a todos de forma mais isonômica. Os aparelhos móveis e a internet estão cada vez mais acessíveis às diferentes classes sociais, contribuindo para a democratização da educação e, conseqüentemente, colaborando para o rompimento da dualidade educacional e a desigualdade de oportunidades.

Porém, segundo Kenski (2008), para que estas novas tecnologias possam demonstrar sua importância e seu poder educacional, é preciso que todos estejam preparados e tenham visões inovadoras de ensino e de escola, aproveitando este recurso de forma a concretizar o ideal de ensino crítico, transformador e de qualidade. É necessário considerar também que a forma de aprendizado vem sofrendo transformações, principalmente pelas tecnologias, e que para se alcançar a formação integral dos indivíduos, essas modificações devem ser mais do que simples adaptações às formas tradicionais de ensino; elas dependem de uma reestruturação

ampla do cenário educacional. A autora destaca pontos importantes para esse processo, como infraestrutura tecnológica, nova lógica de ensino, reorganização do projeto pedagógico, formação docente e reestruturação da instituição partindo da gestão escolar.

Existe ainda certa resistência quanto ao uso de dispositivos móveis dentro de salas de aula, motivadas por fatores como desconhecimento das ferramentas, insegurança quanto à atenção ou dispersão dos alunos e ceticismo quanto a sua efetividade; no entanto, muitos experimentos realizados com estes recursos tecnológicos no ensino-aprendizagem apontam para resultados positivos, podendo trazer também contribuições para a EPT.

UTILIZAÇÃO PRÁTICA DA APRENDIZAGEM MÓVEL: ANÁLISE DE TRABALHOS RELACIONADOS

A aprendizagem móvel vem sendo utilizada em diversos países do mundo há anos, principalmente em locais em que a oferta de educação é escassa. Desde os primeiros projetos implantados até os dias atuais, muitos resultados positivos foram alcançados com este recurso, e o número de experimentações também vem aumentando.

A UNESCO (2013) levantou projetos que utilizaram a aprendizagem móvel no mundo. Um deles é a plataforma Nokia Life. Criada em 2009, ela leva informações e oportunidades educacionais a mais de 90 milhões de pessoas na Índia, na China, na Indonésia e na Nigéria. Os usuários escolhem, dentre várias opções, os conteúdos educacionais que gostariam de receber em seus aparelhos de telefonia móvel, e a Nokia Life envia informações relevantes por meio de mensagens em *richformat*. De forma simples, esta ideia leva em consideração as necessidades específicas de aprendizagem do indivíduo, principalmente para o desempenho de atividades laborais. A possibilidade de escolher as informações que irá consumir evidencia a autonomia dada aos usuários. Além disso, levar informações a locais remotos e de pouca ou nenhuma oferta de educação propicia a superação da alienação de sua população.

Essa autonomia e superação da alienação do indivíduo é um dos principais objetivos da Educação Profissional e Tecnológica; o acesso ao saber sem limitações colabora para a formação integral do indivíduo e a omnilateralidade. Na EPT, a ideia de disponibilizar conteúdos educacionais de áreas diversificadas do conhecimento por meio de mensagens poderia proporcionar aos alunos novas formas e possibilidades de conhecimento, tanto dentro quanto fora da sala de aula.

No trabalho de Oyelereet al. (2017), foi criado e disponibilizado o aplicativo de aprendizagem móvel MobileEdu aos alunos de um curso da educação superior na Nigéria. O resultado demonstrou que o MobileEdu tem potencial para aperfeiçoar a aprendizagem e o desempenho dos alunos que utilizaram foi melhor do que daqueles que estudaram com o método tradicional. Por fim, foi sugerida a implementação da aprendizagem móvel no currículo do curso. Na EPT, projetos de criação de aplicativos para a aprendizagem móvel poderiam ser desenvolvidos por professores e alunos, buscando solucionar necessidades específicas de disciplinas ou da instituição, e ainda estimular a visão de trabalho como princípio educativo.

Na pesquisa de Parajuli (2016), aplicada em estudantes do ensino superior do Nepal, verificou-se que praticamente todos os entrevistados usavam informalmente seus celulares para aprendizagem dentro e fora das aulas, concluindo, ainda, que os professores e instituições devem orientar seus alunos, no contexto pedagógico, quanto à efetiva utilização da ferramenta. Este apoio pedagógico deve ser considerado também pelas instituições de EPT do Brasil, buscando a democratização do acesso às inovações tecnológicas que beneficiam a aprendizagem dos seus discentes, para uma formação cada vez mais completa.

No contexto brasileiro, a aprendizagem móvel vem sendo lentamente inserida nas escolas, em alguns casos como projeto institucional, em outros, por iniciativa do próprio professor. Destas experimentações, alguns estudos foram realizados para verificar os resultados da utilização de dispositivos móveis dentro da sala de aula.

Pereira, Pereira e Alvez (2015) efetuaram uma pesquisa com professores sobre a utilização da aprendizagem móvel e o aplicativo WhatsApp. Nos resultados, os autores verificaram que os professores acreditam no potencial do aplicativo na educação para a distribuição de conteúdo, interação entre alunos e como ferramenta para tirar dúvidas, mas que na prática educacional, utilizam o WhatsApp mais para relação interpessoal com os alunos do que para uso de mídias e distribuição de conteúdo.

Nota-se, neste caso, uma utilização informal do recurso tecnológico, que acaba por limitar as possibilidades de interação para fins pedagógicos. Assim, consideraram que para um bom resultado, os professores precisam ser capacitados e orientados quanto ao modo de conduzir o ensino-aprendizagem, e a busca pela superação das dificuldades e dos desafios que surgirem deve ser em conjunto. Os aplicativos de celulares, incluindo os de comunicação, vêm se tornando ferramentas inovadoras para a educação, mas também para o trabalho. É necessário preparar os estudantes da EPT para estes avanços tecnológicos do mercado de trabalho e utilizar estas novas ferramentas contribui para o bom desempenho do futuro trabalhador. Mais do que isso, o saber comunicar-se permite ao indivíduo sua inserção em diversas áreas sociais, contribuindo para a superação das diferenças e da alienação.

Em outra pesquisa, Santana et al. (2016) realizaram uma experiência de aula em campo com alunos da rede municipal de Maratáizes/ES, utilizando tecnologias móveis para o ensino-aprendizagem sobre os ecossistemas da região. O estudo foi executado em três etapas: a primeira foi a “problematização inicial”, que consistia na investigação em sala de aula quanto aos conhecimentos prévios dos estudantes acerca do assunto; na segunda, denominada “organização do conhecimento”, propôs-se aos discentes a busca por informações sobre o tema, usando *smartphones* e fontes de papel, e ainda o *download* de um aplicativo gratuito para celulares, no qual poderiam ser acessadas informações atualizadas e específicas sobre a temática; e a terceira foi a “aplicação do conhecimento”, empregando os saberes

adquiridos nas outras etapas.

Durante a aula de campo, os alunos utilizaram seus *smartphones* para registros audiovisuais e o aplicativo para identificação de seres vivos durante o percurso, acompanhados de explicações. Este experimento acrescentou a aprendizagem móvel ao método tradicional de ensino, apresentando um resultado positivo quanto à apropriação do conhecimento pelos alunos. Isso demonstra que a associação de métodos pedagógicos e a diversificação quanto à forma de apresentar o conteúdo (na forma teórica, prática e utilizando tecnologia) promove um ensino-aprendizagem eficiente.

Além disso, os autores diagnosticaram um grande interesse dos estudantes em usar as tecnologias móveis em situações de aprendizagem, ficando evidente que a sua utilização orientada permite múltiplas formas de acesso a informações aos alunos, antes restritas às exposições orais e demonstrações protagonizadas pelos seus professores e pelo livro didático. A participação ativa do aluno no processo de ensino-aprendizagem traz motivação e engajamento para a assimilação de novos conhecimentos. Assim sendo, ela deve ser estimulada, lançando mão dos recursos disponíveis, inclusive, os tecnológicos. Na EPT, atividades como desta pesquisa poderiam ser desenvolvidas com o objetivo de integrar diversas disciplinas, inclusive técnicas e gerais. Trabalhar a interdisciplinaridade é possibilitar a compreensão da realidade de forma holística, superando a fragmentação e limitação do saber. O currículo integrado, inclusive, tem como conceito conectar as disciplinas isoladas para estabelecer relação entre os conhecimentos e trazer o entendimento da totalidade.

Em outro contexto, o estudo de caso de Silva (2015), realizado em escolas públicas de Canoas – RS, teve por objetivo verificar o uso do *smartphone* para pesquisas do conteúdo de Biologia do Ensino Médio como potencializador da aprendizagem, uma vez que inexistiam laboratórios de informática e havia carência de microscópios na escola. A falta de recursos é realidade em muitas escolas do país, e a superação do problema neste caso veio com a utilização de aparatos tecnológicos dos próprios alunos. Hoje, a grande maioria dos

cidadãos possui *smartphone*, o que viabiliza e democratiza esta forma de educação. Por muito tempo, dispositivos móveis foram tidos como vilões dentro da sala de aula, mas este cenário vem sendo revertido com a apresentação de suas múltiplas funcionalidades a favor da educação. O principal resultado verificado na pesquisa foi a percepção de maior motivação e interação entre os alunos durante as aulas, além de resultados satisfatórios quanto à aprendizagem efetiva da disciplina.

A autora verificou também que a deficiência tecnológica foi sanada e a dispersão dos estudantes diminuiu. Este último dado vai de encontro com a preocupação da maioria dos professores e dirigentes escolares quanto à utilização de smartphones em sala de aula. O receio dos educadores é perder o controle de seus alunos, pois outras funcionalidades dos aparelhos podem acabar por desviar o foco dos estudos, mas esta pesquisa demonstrou que é possível desenvolver um bom trabalho, inclusive melhorando o comportamento dos estudantes durante as aulas. Em EPT, experimentos como este, que buscou superar uma deficiência tecnológica, poderiam estimular os próprios alunos a pensarem soluções e elaborar projetos, visando solucionar problemas cotidianos vividos em diversas áreas da sociedade, inclusive da educação e do trabalho. Com isso, o objetivo é que a formação do indivíduo deixe de ser apenas para a execução do trabalho, buscando-se a superação da dualidade educacional entre trabalho manual e intelectual.

Foram apresentados alguns exemplos de aplicações da aprendizagem móvel que obtiveram resultados efetivos e as considerações apontadas pelos seus pesquisadores. Tais pesquisas servem como inspiração para o desenvolvimento de projetos educacionais que colaborem com os ideais da Educação Profissional e Tecnológica, buscando a formação integral do aluno.

METODOLOGIA

Para definir a metodologia desta pesquisa, foram utilizados os conceitos de Gil (2010); e Prodanove Freitas (2013). Desta forma, esta pesquisa é classificada como de natureza

aplicada, gerando conhecimento para aplicação prática sobre o tema “utilização de tecnologias móveis na EPT” e seu objetivo é exploratório, pois busca um aprofundamento no assunto de estudo. Os procedimentos técnicos são a pesquisa bibliográfica, que permite acessar mais amplamente os fenômenos a serem estudados (EPT, aprendizagem móvel e estudos de caso), e o levantamento, em que se coleta dados em um grupo de pessoas (docentes da EPT) acerca do problema a ser pesquisado (percepção dos professores quanto à utilização dessas tecnologias).

Com base em Laville e Dionne (1999); e Souza e Kerbauy (2017), a abordagem para a pesquisa é a quanti-qualitativa. Neste trabalho, a abordagem quantitativa permite o tratamento dos dados numéricos (quantidade de participantes, percentuais atingidos nas respostas), enquanto a pesquisa qualitativa possibilita a interpretação e significação dos dados (percepções e opiniões dos respondentes). A combinação destas duas abordagens viabiliza uma visão mais ampla e confiável dos resultados.

O procedimento metodológico teve como primeira etapa a escolha do tema e da problemática a ser investigada: De que forma a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), em especial a aprendizagem móvel, tem sido utilizada no contexto da Educação Profissional e Tecnológica – EPT?

Na segunda etapa, os estudos foram voltados à revisão bibliográfica, buscando informações sobre a educação profissional no Brasil, desde seus primeiros indícios até os dias atuais, e também sobre a aprendizagem móvel, verificando as vantagens e dificuldades encontradas para sua aplicação e seu potencial no ensino-aprendizagem.

Partindo para a terceira etapa, foi realizado um levantamento de casos práticos da utilização da aprendizagem móvel, tanto do Brasil quanto de outros países, e analisadas as possibilidades de suas aplicações na Educação Profissional e Tecnológica.

Em seguida, para a quarta etapa, foi elaborado um questionário contendo questões abertas e fechadas, visando a coleta de dados de professores que atuam ou atuaram na EPT,

quanto à utilização de TIC e aprendizagem móvel no ensino-aprendizagem.

Logo após foi dado início à quinta etapa, para tratamento e análise dos dados coletados a partir do questionário, elaborando gráficos e tabelas.

Por fim, a sexta e última etapa possibilitou a apresentação de algumas conclusões, associandoos resultados da pesquisa, o referencial teórico e a proposta do trabalho, e ainda, a proposta de continuação da pesquisa em trabalhos futuros.

APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIO E ANÁLISE DE DADOS

O questionário foi elaborado contando com 21 questões, distribuídas em 3 seções, sendo a primeira para caracterização do público, a segunda sobre a utilização de Tecnologia de Informação e Comunicação no ensino-aprendizagem e a terceira, tratando sobre o uso da aprendizagem móvel. As questões foram disponibilizadas online, utilizando a ferramenta Google Forms, e o link de acesso³ foi enviado a professores atuantes na Educação Profissional e Tecnológica, contando com 20 respondentes.

Por ser um questionário com ramificação de perguntas, ou seja, a sequência de perguntas foi condicionada às respostas anteriores, os resultados para cada questão contará com número diferente de respondentes.

Na caracterização do público, verificou-se que dos participantes da pesquisa, 75% possuem 5 anos de experiência na EPT, 15% entre 3 e 5 anos, 5% entre 1 e 3 anos e outros 5% contam com menos de 1 ano. Ou seja, a maioria já está habituada com a presença de tecnologias no ambiente escolar, uma vez que os cursos ofertados em EPT possuem em seus currículos disciplinas técnicas/tecnológicas.

Sobre Tecnologia da Informação e Comunicação, 100% dos respondentes afirmaram saber o que o termo significa, utilizaram ou utilizam esse tipo de tecnologia em sala de aula e acreditam que as mais variadas TIC podem ser usadas para auxiliar no ensino-aprendizagem.

Quando perguntados sobre qual(is) tipo(s) de TIC já utilizaram em sala de aula, o resultado foi bastante diversificado, conforme Tabela 1. Porém, foi verificado que jogos e simuladores educativos são os mais utilizados (15%).

3 <https://goo.gl/DvomGp>

Tabela 1- Tipos de TIC utilizadas em sala de aula

Tipos de TIC	Ocorrência	%
Jogos e simuladores educativos	12	15
Recursos Multimídia	10	12,5
Plataformas e Ambientes Virtuais de Aprendizagem	9	11,25
Softwares específicos para disciplinas	9	11,25
Internet e sites interativos	8	10
Outros	6	7,5
Programas para elaboração de documentos	5	6,25
Redes sociais	4	5
Aplicativos educativos	4	5
Apresentações de slides com Datashow	4	5
Computador	4	5
Whatsapp	3	3,75
Animações	2	2,5
Total	80	100

Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

Os docentes foram questionados se costumam utilizar esse tipo de tecnologia para comunicar-se, disponibilizar conteúdos e tratar de assuntos escolares com os alunos fora do horário de aula, e 95% deles responderam positivamente. Estes ainda informaram as tecnologias que costumam utilizar para tal fim: redes sociais, como Facebook e Instagram (26,4%) foi o item mais citado, seguido das plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem (24,5%), o e-mail (20,8%), o aplicativo de troca de mensagens WhatsApp (17%), ferramentas do Google (5,7%) e outros (5,6%).

Sobre a aprendizagem móvel, 14 professores (70%) responderam saber o que significa o termo. Destes 14 profissionais, 78,6% informaram que também sabem como utilizar. Nota-se que, apesar de a maior parte dos respondentes saberem da existência da aprendizagem móvel, muitos docentes ainda não entendem qual o seu significado e como é o seu funcionamento. Para Kenski (2008), programas permanentes para aperfeiçoamento e atualização de professores são pontos importantes para a atuação com qualidade e o uso crítico das novas TIC.

Na terceira seção, foi perguntado se os participantes já utilizaram dispositivos móveis como apoio ao ensino-aprendizagem em suas aulas, sendo que 16 deles (80%) selecionaram a resposta “sim”. Para este grupo, foram disponibilizadas questões específicas referentes a essa utilização, como com qual frequência a realiza. Deste grupo, 56,2% vale-se deste recurso às vezes, 25% raramente utiliza e 18,8% sempre faz uso. O celular foi o dispositivo móvel mais referenciado pelos docentes, sendo 62,5% das citações, com o objetivo de acessar principalmente aplicativos e jogos educativos, plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem e pesquisar em sites educativos, com 24,1% das citações cada item.

Aos 16 professores que utilizam ou já utilizaram dispositivos móveis como apoio ao ensino-aprendizagem (80% dos pesquisados), foi perguntado também em quais disciplinas a aprendizagem móvel foi trabalhada, sendo possível verificar que 75% delas são de área específica e 25% pertencem à formação geral. Este resultado deve-se, possivelmente, à maior

familiaridade de docentes da área técnica com as tecnologias, que, muitas vezes, exige sua atualização constante para as inovações que vão surgindo.

Sobre o que levou a utilizar a aprendizagem móvel em sala de aula, 81,3% informou que foi por iniciativa própria e 12,5% por solicitação dos alunos, apresentada na Figura 1. Estes dados demonstram o interesse dos professores em inserir novas tecnologias em suas aulas, e a necessidade de adaptação das estratégias de ensino ao contexto da vida dos alunos. Ainda foram indagados sobre a existência de dificuldades em utilizar a aprendizagem móvel, sendo que 75% das pessoas deste grupo afirmaram que “sim”, e os motivos de maior incidência foram os problemas com infraestrutura escolar e conexão à internet, a falta de familiaridade e treinamento dos próprios docentes e também dos discentes, conforme Figura 2. Este resultado corrobora as explicações de Kenski (2008), quando diz que: a infraestrutura tecnológica é um ponto básico para a utilização das novas tecnologias no ambiente escolar; os professores precisam ser preparados e estar “confortáveis”, ou seja, ter conhecimento, domínio, criatividade e criticidade sobre tais recursos; alunos motivados e curiosos facilitam essas mudanças na educação, uma vez que colaboram mutuamente com o professor.

Figura 1 – Incentivo para uso da aprendizagem móvel

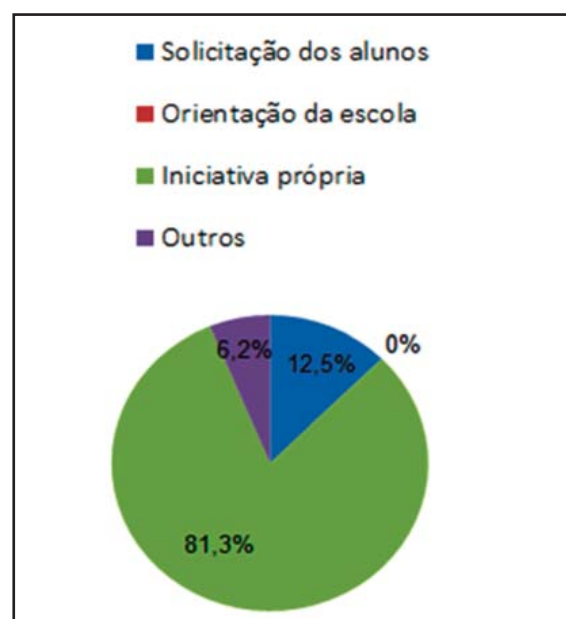
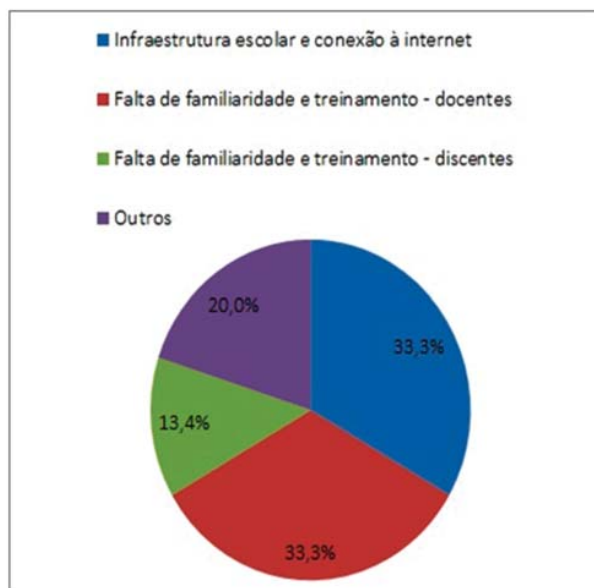


Figura 2 – Dificuldades para o uso da aprendizagem móvel



Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Analisando os 20% dos docentes que afirmaram não terem usado dispositivos móveis para o ensino aprendizagem, questionou-se o motivo para a não utilização. As justificativas apresentadas foram (1) falta de tempo para aprender a utilizar na disciplina em que leciona,

(2) falta de recursos para todos os envolvidos no ensino-aprendizagem, (3) falta de acesso à internet e (4) falta de treinamento. Porém, deste grupo, todos já cogitaram utilizar tais dispositivos para fins de ensino-aprendizagem. Note-se que todas as respostas apontam para a necessidade de apoio e organização da gestão escolar. Para Moran (2015) as mudanças na educação dependem de gestores mais abertos, que apoiem os professores inovadores e que compreendam as dimensões que envolvem o processo pedagógico.

Ao final da pesquisa, foi perguntado a todos os participantes se, na opinião deles, a utilização de dispositivos móveis em sala de aula poderia contribuir ou dificultar o ensino-aprendizagem. Como resultado, 10% não souberam opinar, e 90% deles acreditam que existe uma contribuição, por diversos motivos, conforme Tabela 2. Dentre as respostas, as justificativas com maior ocorrência são a (1) flexibilização, dinamização e potencialização do processo de ensino-aprendizagem e construção do conhecimento e a (2) solução fora do ensino tradicional, utilizando recursos (dispositivos móveis) do dia a dia do discente, que faz parte de uma geração cibernética.

Tabela 2 – Contribuições de dispositivos móveis em sala de aula

Justificativas	Ocorrência	%
Solução fora do ensino tradicional, com recursos do dia a dia da nova geração cibernética	6	20,7
Flexibiliza, dinamiza e potencializa processo de ensino-aprendizagem	6	20,7
Resultados rápidos	4	13,8
Motivação à participação dos alunos	4	13,8
Facilidade de acesso móvel à informação e uso contínuo	4	13,8
Amplia recursos didáticos para docentes e discentes	3	10,3
Outros	2	6,9
Total	29	100

Fonte: Elaborado pelos autores (2018).

Estes resultados possibilitaram algumas percepções positivas como o conhecimento do conceito por boa parte dos docentes, a aparente disponibilidade em utilizar (ou aprender a utilizar) a aprendizagem móvel

em suas aulas e a opinião otimista quanto aos resultados que podem ser alcançados com a aplicação desta ferramenta. Outras conclusões quanto à utilização de TIC e dispositivos móveis pelos docentes da Educação Profissional e Tecnológica serão apresentadas na seção 7.

CONCLUSÕES

A constante inovação tecnológica tem modificado o dia a dia da população. Muitas atividades, que antes eram executadas presencialmente, ou de forma manual, foram substituídas pela praticidade e celeridade proporcionada pela tecnologia. É uma demanda da sociedade e do mercado, que precisa otimizar o tempo em rotinas cada vez mais atribulada. Observando além, a tecnologia tem proporcionado acesso à informação com mais facilidade, e a utilização de dispositivos móveis, por serem portáteis e acessarem a internet, vem potencializando esta funcionalidade. As Tecnologias de Informação e Comunicação têm sido aprimoradas e utilizadas para uma diversidade de finalidades, inclusive educacionais, como a aprendizagem móvel. Mas apesar de todos os benefícios apresentados para a educação, a utilização destes aparatos tecnológicos ainda esbarra em algumas dificuldades. Considerando todos os aspectos descritos, este trabalho buscou analisar as percepções dos professores da EPT quanto ao uso de dispositivos móveis e TIC na educação, especialmente a aprendizagem móvel. Os resultados levaram a reflexões e, posteriormente, a algumas conclusões.

Foi verificado que as TIC em geral são bem conhecidas e utilizadas nas aulas destes docentes, e esta familiaridade justifica-se pela modalidade de ensino, que exige uma proximidade maior com recursos tecnológicos para a formação discente. O uso para atividades extraescolares com os alunos também foi verificada, uma vantagem proporcionada pelos aparatos digitais.

Quanto à aprendizagem móvel, que é um ramo relativamente novo das TIC, a maior parte dos entrevistados respondeu conhecer e saber utilizar, mas uma porcentagem importante disse desconhecer tal conceito. Fato interessante é que muitos informaram utilizar dispositivos móveis como apoio ao ensino-aprendizagem nas aulas, mas nem todos sabem que esta prática está inserida na aprendizagem móvel. Apesar de um resultado positivo quanto à aplicação da aprendizagem

móvel, percebe-se a necessidade de um aprofundamento no conhecimento sobre seus recursos, suas funcionalidades e seus benefícios, o que seria possível com a capacitação dos professores. A maioria dos respondentes, inclusive, afirmou utilizar os aparatos tecnológicos por iniciativa própria, sem incentivo da escola, o que demonstra que a gestão também deve preparar-se para a inserção das novas tecnologias no contexto escolar, facilitando o seu uso.

De acordo com a pesquisa, a frequência de utilização ainda é baixa, pois mais da metade dos usuários da aprendizagem móvel só empregam este recurso “às vezes”. A maioria relata ter dificuldades nessa prática, principalmente com o acesso à internet e despreparo de docentes e discentes. Observa-se que a falta de treinamento e infraestrutura escolar tem limitado o uso desse recurso educacional, o que deve ser considerado pela gestão educacional.

Aqueles que nunca fizeram uso da aprendizagem móvel afirmaram já ter cogitado esta possibilidade. Desta forma, foi possível concluir que, neste caso, não há resistência ou oposição quanto ao uso pelos docentes, mas sim uma desmotivação, causada por falta de incentivo e de capacitação. Entende-se que é de grande importância promover a motivação e a atualização dos docentes quanto ao uso de novas tecnologias.

Dos 20 docentes participantes, a grande maioria informou que a utilização de dispositivos móveis em sala de aula pode contribuir para o ensino-aprendizagem. Este número é maior em relação aos que responderam que já utilizaram em sala de aula, demonstrando que, em muitos casos, os docentes acreditam nos benefícios que a aprendizagem móvel pode trazer, mas acabam por não utilizá-la. Novamente, a falta de infraestrutura escolar e o despreparo docente são apresentados como dificuldades para o uso das tecnologias móveis.

Como resultado positivo, foi verificado que os professores acreditam na contribuição que a utilização de dispositivos móveis pode trazer ao ensino-aprendizagem, pois entendem que este

é um artefato muito utilizado no dia a dia dos estudantes, o que torna a ferramenta interessante e traz inovação ao método tradicional de ensino. Eles afirmam ainda que, por serem aparelhos dinâmicos e de resultados rápidos, podem ser vistos como potencializadores da aprendizagem durante as aulas. Isso demonstra que é de amplo conhecimento os benefícios que os dispositivos e tecnologia móveis podem trazer à educação, o que facilita o trabalho de conscientização, motivação e capacitação docente pela gestão escolar.

Diante dos resultados apresentados e considerando a problemática deste trabalho, foi possível concluir que a aprendizagem móvel está sendo inserida no contexto educacional da EPT de forma lenta e sua utilização é informal: ela não faz parte dos projetos pedagógicos e seu uso não tem sido incentivado. E ainda, com base na argumentação teórica apresentada nesta pesquisa, enfatiza-se que as dificuldades vão além do simples uso da tecnologia: existe a necessidade de buscar um aprofundamento no conhecimento desse tipo de aparato tecnológico por parte da gestão das escolas e a capacitação de docentes e discentes, motivando o uso do recurso educacional. É preciso, também, uma adequação da infraestrutura e do projeto pedagógico das escolas de EPT para as novas formas de ensino-aprendizagem. Esta pode ser uma ferramenta estratégica para a formação dos estudantes, ampliando seu acesso às mais diversas formas de aprendizado e conteúdo, fortalecendo o ideal de formação integral.

Como trabalho futuro, pretende-se elaborar um projeto utilizando a aprendizagem móvel, com a proposta de investigar se há resultados positivos no engajamento e no ensino-aprendizagem do público-alvo.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, P. A. F.; CAVALCANTE, I. F.; MORAIS, J. M. O uso das tecnologias na Educação Profissional: de uma visão tecnicista à formação humana integral. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL TRABALHO, RELAÇÕES DE TRABALHO, EDUCAÇÃO E IDENTIDADE- SITRE, 6., 2016, Belo Horizonte. **Anais do SITRE VI** .

Belo Horizonte: Sitre, 2016 (online). Disponível em: <<http://www.sitre.cefetmg.br/arquivos/Anais>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

CAMPELLO, A. M. Dualidade Educacional. In: PEREIRA, I. B.; LIMA, J. C. F. (Org.). **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009 (online). Disponível em: <<http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/duaedu.html>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

CHIOFI, L. C.; OLIVEIRA, M. R. F. O uso das tecnologias educacionais como ferramenta didática no processo de ensino e aprendizagem. **III Jornada de didática: desafios para a docência e II seminário de pesquisa do CEMAD**. p. 329-337, 2014. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/anais-da-iii-jornada-de-didatica-desafios-para-a-docencia-e-ii-seminario-de-pesquisa-do-cemad.php>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

DUARTE FILHO, N. F.; BARBOSA, E. F. Contribution to the quality evaluation of mobile learning environments. In: **43rd Annual Frontiers in Education Conference (FIE 2013)**, 2013b, Oklahoma City – EUA.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2008.

KUENZER, A. Z. O Ensino Médio agora é para a vida: entre o pretendido, o dito e o feito. **Educação & Sociedade**, [s.l.], v. 21, n. 70, p.15-39, abr. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302000000100003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 Jan. 2018.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

- MAGANO, J.; CASTRO, A. V.; CARVALHO, C. V. O eLearning no Ensino Superior: um caso de estudo. In **Educação, Formação & Tecnologias**. v. 1(1), p. 79-92. 2008. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/22/15>>. Acesso em: 29 mar. 2018.
- MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. In: MORAN, J. M.; BEHRENS, M. A.; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. 4ª reimpressão. Campinas: Papirus, 2015. Cap. 3. p. 141-171.
- MORAES, R. A. Educação, trabalho e novas tecnologias: o debate teórico. **Revista HISTEDBR On-line**. Campinas, v. 15, n. 65, p. 103-112, out. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8642699/10171>>. Acesso em: 02 jan. 2018.
- MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, J. M.; BEHRENS, M. A.; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. 4ª reimpressão. Campinas: Papirus, 2015. Cap. 1. p. 11-72.
- MOURA, D. H. Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, [s.l.], v. 2, p. 4-30, mar. 2008. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11>>. Acesso em: 26 dez. 2017.
- OYELERE, S. S. et al. Design, development, and evaluation of a mobile learning application for computing education. **Education and Information Technologies**, [s.l.], v. 23, n. 1, p.467-495, 26 mai. 2017. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-017-9613-2>>. Acesso em: 16 fev. 2018.
- PARAJULI, K. P. Mobile Learning Practice in Higher Education in Nepal. **Open Praxis**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.41-54, 3 mar. 2016. Trimestral. Disponível em: <<http://www.openpraxis.org/index.php/OpenPraxis/article/view/245>>. Acesso em: 16 fev. 2018.
- PEREIRA, P. C.; PEREIRA, R. S.; ALVES, J. C. Ambientes virtuais e mídias de comunicação, abordando a explosão das mídias na sociedade da informação e seu impacto na aprendizagem - o uso do WhatsApp como plataforma de m-learning. **Revista Mosaico**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 29-41, 2015. Disponível em: <<http://editorauss.uss.br/index.php/RM/article/view/130>>. Acesso em: 05 jan. 2018.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- ROSA, F. R.; AZENHA, G. S. **Aprendizagem móvel no Brasil: gestão e implementação das políticas atuais e perspectivas futuras**. São Paulo: Zinnerama, 2015.
- SANTANA, R. C. M. et al. O uso de tecnologias móveis no ensino de ciências: uma experiência sobre o estudo dos ecossistemas costeiros da mata atlântica sul capixaba. **Revista Ibero-americana de Estudos em Educação**, [s.l.], v. 11, n. 4, p. 2234-2244, 2016. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9122>>. Acesso em: 03 jan. 2018.
- SILVA, C. O. **O uso do smartphone para pesquisas em sala de aula e sua potencialização das aprendizagens em Biologia**: um estudo de caso no primeiro ano do Ensino Médio. 2015. 52 f. Monografia (Especialização) - Curso de Mídias na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/134026>>. Acesso em: 05 jan. 2018.
- SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, 2017. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29099>>. Acesso em: 25 jan. 2018.

TAVARES, M. G. Evolução da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica: as etapas históricas da educação profissional no Brasil. In: ANPED SUL – SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9, 2012, Caxias do Sul. **Apresentação**. Caxias do Sul: Conferências USC, 2012, p. 1-21. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/177/103>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

UNESCO. **Policy Guidelines for Mobile Learning**. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2017.

VIEIRA, A. M. D. P. & SOUZA JUNIOR, A. A educação profissional no Brasil. **Revista Interações**, [s.l.], v. 12. n. 40, p 152-169, 2016. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/10691/7655>>. Acesso em 26 dez. 2017.

Recebido em 05 de março de 2018

Aceito em 31 de março de 2018