

# DESAFIOS E POSSIBILIDADES NO ENSINO MÉDIO: DISPOSITIVOS MÓVEIS NA ESCOLA

*Challenges and possibilities in high school: Mobile devices at school*

Jessica Kelly Sousa Ferreira<sup>1</sup>  
1. jessicaferreiraprofe@gmail.com

## Resumo

O presente artigo visa analisar o auxílio que o uso dos dispositivos móveis em sala de aula pode trazer para o processo de ensino aprendizagem, mesmo que a sua inserção no meio escolar, por vezes ainda seja vista como um universo de desafios. Assim, realizamos um estudo de caso com professores/cursistas de uma pós-graduação oferecida por uma instituição pública do estado da Paraíba, contando com a aplicação de um questionário versando sobre o tema proposto, buscando entender como o professor avalia esse uso. Baseados nos estudos de Lima e Moita (2011) que afirma que a tecnologia favorece a elaboração e à ampliação de conhecimentos que permitem procedimentos pedagógicos voltados à realidade, e Menezes (2009) que propõe que a escola e o professor não podem estar alheios a essas inovações, Moran (2013) afirma que tanto as escolas quanto os dispositivos móveis lidam com informação, dentre outros. Assim, após a realização da análise dos dados obtidos verificamos a concretização das hipóteses comprovando, assim, a relação entre o uso dos dispositivos móveis e o desenvolvimento de um processo de ensino aprendizagem mais dinâmico e real, auxiliando o trabalho do professor.

Palavras-chave: Dispositivos móveis. Ensino aprendizagem. Mudança.

## Abstract

*This article aims to analyze that the use of mobile devices in classroom can act as an auxiliary element in teaching-learning process, even that this insertion in schools, sometimes, still have be seen as a universe of changes. For this, we analyzed through a case study with teachers/course participants of a pos graduation course promoted by a Public University in Paraíba, so we applied a questionnaire focusing on the theme proposed in this study, in this way we are looking for understand how the teacher evaluates this use. Based on the studies of Lima e Moita (2011) who affirms that the technology favors the elaboration and extension of knowledge and permits pedagogical procedures focused on the reality, and Menezes (2009) who proposes that the school and the teacher can't be oblivious to these innovations, among others. So, after the realization of data analyses, we verified the substantiation of the hypotheses, proving the real relation between the use of mobile devices and the development of a teaching-learning process more dynamic and real, also assisting teacher's work.*

*Keywords: Mobile devices. Teaching and Learning. Change.*

## Introdução

A presente pesquisa embasa-se nos pressupostos de que o uso das tecnologias da informação e comunicação, especificamente dos dispositivos móveis no ambiente escolar permite que o processo de ensino aprendizagem se desenvolva de maneira mais real e dinâmica não somente para os alunos, mas também para os professores.

Com base no exposto, buscamos entender como o professor avalia o uso dessas ferramentas no ambiente de sala de aula, e se compreende que estas podem auxiliar o seu trabalho e a abordagem dos conteúdos.

Sabemos que por vezes, algumas escolas e alguns professores ainda não observam com coerência as possíveis contribuições que esses instrumentos podem trazer para o ambiente da sala de aula. Masseto (2000) diz que a educação ainda hoje não apreciou adequadamente o uso da tecnologia visando tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e eficaz.

Dessa forma, visamos observar, além das dificuldades, como os dispositivos móveis podem tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo (MORAN, 2013), e como o trabalho do professor pode ser favorecido através dessa perspectiva.

Analisamos através das respostas fornecidas por professores em atuação, como o docente vê o uso dos dispositivos móveis em sala de aula, como avalia as contribuições que esses instrumentos podem trazer para sala de aula, e como refletem acerca das dificuldades que permeiam a inserção destes no processo de ensino aprendizagem.

Já que como afirmam Lima e Moita (2011) torna-se necessário que o professor conheça as novas tecnologias e como elas podem melhorar a sua práxis, pois atualmente não se concebe mais que o papel do professor seja apenas o de transmitir informações e conhecimentos, mas sim de apresentá-los de forma inovadora e estimulante, na busca de permitir que o processo de ensino-aprendizagem, através da tecnologia, possa abordar os conteúdos de forma interativa e lúdica.

Neste panorama, este estudo dividi-se em duas seções principais. A primeira preocupa-se com o embasamento teórico acerca da relação entre dispositivos móveis e educação. A segunda seção estabelece a relação entre teoria e prática, relacionando as teorias propostas e as respostas fornecidas pelos professores através do questionário.

A finalização dessa abordagem se dá através da comprovação das hipóteses, visto que as palavras dos professores mostram que o uso dos dispositivos móveis pode atuar como um elemento contribuinte ao trabalho do professor tornando o processo de ensino aprendizagem mais significativo e dinâmico.

## Referencial Teórico

### - TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A pós-modernidade favorece a rápida evolução de novas tecnologias da informação e comunicação que permitem a facilidade e agilidade na vida dos cidadãos, podendo assim interferir no modo de agir e de se relacionar das pessoas modificando significativamente nos mais diversos âmbitos de atuação dos seres humanos. Vejamos as contribuições de Lima e Moita (2011, apud KENSKI, 2004, p. 23) quando afirmam que:

As novas tecnologias de informação e comunicação, caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade.

Dessa forma, as novas tecnologias da informação e comunicação modificam não apenas os seres humanos de forma individual, mas também a maneira na qual interagem, convivem em sociedade. Deste modo, as formas em que construímos conhecimentos também são modificadas, isso gera a formação de novos modelos de sujeito e de sociedade. Essas novidades vão além de novos suportes, mas pressupõem uma mudança de comportamento, de relações, sejam nos setores econômicos, políticos, culturais, e também educacionais.

Santos e Teixeira (2011, p.1) asseguram que as novas tecnologias da informação e comunicação propiciam mudanças constantes não somente no comportamento humano, mas também nas relações sociais e nos modos de aprendizagem, já que o uso dessas tecnologias favorece ao sujeito novas experimentações, desafios e possibilidades.

As tecnologias estão presentes no cotidiano das pessoas, sendo assim, como o próprio conceito já implica, meios de se formar e de se informar através da interação com elas (NOVA E ALVES, 2002).

Nessa perspectiva, somos capazes de perceber que as TIC não devem mais ser entendidas como "ferramentas" com as quais podemos realizar determinadas tarefas, já que elas já estão sendo incorporadas ao nosso modo de ser, de interagir com os serviços e produções de bens, diminuindo os espaços e tempos de comunicar, de acessar e receber informação. Logo, começam a influenciar o nosso modo de agir e pensar, passando a ser estruturantes do nosso pensamento (ALMEIDA E VALENTE, 2010).

#### - Dispositivos móveis

Dentre essas ferramentas, destaca-se a disseminação no uso dos dispositivos móveis, tais como celulares, tablets, smartphones, netbooks, etc. Esses instrumentos são os mais facilmente encontrados e utilizados pela sociedade em geral, nos dias atuais. Myers (et. al., 2003) apud MARÇAL, ANDRADE E RIOS, 2005) salienta que as tecnologias de computação móvel encontram-se em franca evolução. Essa evolução pode estar relacionada ao fácil acesso e aos baixos custos dos dispositivos móveis.

Vale salientar ainda o que diz Andreoli (2007, p. 23) pontuando que "o telemóvel atingiu uma tal omnipresença, que as novas gerações o consideram um produto da natureza, como o leite ou o tomate".

Sendo assim, a disseminação e o uso cada vez mais abrangente da tecnologia na sociedade pós-moderna, modificando a vida, assim como o modo de pensar e agir das pessoas exige que tais tecnologias sejam incluídas também no ambiente da escola, das salas de aula. Já que o uso e domínio dessas tecnologias, especificamente dos dispositivos móveis, são realidades que já fazem parte do cotidiano de muitos alunos e professores, mesmo fora do ambiente escolar.

Nessa perspectiva, veremos a seguir a possível relação entre o uso dos dispositivos móveis como ferramenta auxiliar no trabalho do professor diante do processo de ensino aprendizagem.

#### - Tic e dispositivos móveis na sala de aula

O uso das TIC e dos dispositivos móveis em sala de aula pode funcionar como um caminho para um aprendizado mais real, dinâmico e inovador, pois tais instrumentos permitem que o aluno seja capaz de relacionar sua vivência cotidiana e real com os possíveis aprendizados e construções de conhecimento que acontecem no ambiente da sala de aula.

Através disso, "a tecnologia se configura como uma "caixa de ferramentas" úteis à elaboração e à ampliação de conhecimentos que favorecem procedimentos pedagógicos voltados à realidade, propiciando a interação dos alunos com o meio tecnológico" (LIMA E MOITA, 2011, p. 131).

Essa perspectiva fornece contribuições para que os alunos sejam inseridos em um processo de ensino-aprendizagem que seja de fato significativo e útil. Sendo assim, tecnologia e educação são elementos que devem estar correlacionados. Tendo em vista, principalmente, que tanto as novas tecnologias da informação, quanto a educação se baseiam e se organizam a partir da informação.

Não devemos conceber no mundo contemporâneo, a informação como algo pronto, acabado, imutável, já que a dinamicidade do cotidiano e a variedade de culturas e indivíduos permite que a informação e consequente construção de conhecimento seja algo em constante processo. Porém, por vezes a escola tem concebido e privilegiado a informação constante, invariável.

Sendo assim, Moran (2013, p. 1) explicita que:

A matéria prima da aprendizagem é a informação organizada, significativa: a informação transformada em conhecimento. A escola

pesquisa a informação pronta, já consolidada e a informação em movimento, em transformação, que vai surgindo da interação, de novos fatos, experiências, práticas, contextos. Existem áreas com bastante estabilidade informativa: fatos do passado, que só se modificam diante de alguma nova evidência. E existem áreas, as mais ligadas ao cotidiano, que são altamente susceptíveis de mudança, de novas interpretações.

Essas mudanças e novas interpretações, assim como o uso e acesso à informação e a construção do conhecimento estão cada vez mais disseminadas, principalmente através do uso dos dispositivos móveis. As informações são facilmente acessadas, portanto, já não se planeia mais uma escola e uma educação que não compreendam e favoreçam o uso das tecnologias da informação e comunicação. Serres (2013, p. 70) trata esse novo paradigma como a “nova democracia do saber”, onde todos falam, todos se ouvem, compartilham e interpretam saberes diversos.

Uma escola e um processo de ensino-aprendizagem que prepare o aluno/cidadão para a vida tem a necessidade de englobar em sua atividade o uso das tecnologias da informação e comunicação proporcionando uma construção de conhecimento mais dinâmica, autônoma e real, esse manuseio de informações e construção processual do conhecimento deve ir além do uso do computador e da sala de informática, mas explorar os instrumentos móveis que os alunos já utilizam com frequência.

Assim, a introdução e o uso das tecnologias colaboradoras ao processo de ensino-aprendizagem deve ir além dos tradicionais laboratórios com computadores. A rápida emergência dos dispositivos móveis traz oportunidades para novos tipos de suportes. O uso dos dispositivos pode ter um papel preponderante na relação ensino aprendizagem no interior da sala de aula, bem como, no exterior, e quando aplicados ao ensino permitem que a extensão da sala de aula vá além da localização física, assim como o acesso a recursos eletrônicos em situações que não está disponível um PC ou um portátil (MOREIRA E PAES, 2007).

Assim, a educação escolar irá além dos muros da escola, o uso dos dispositivos móveis propõe e permite uma construção de conhecimento que atenda as necessidades de formar na vida para a vida, indo assim além dos conteúdos curriculares, mas preocupando-se também com conhecimentos do cotidiano, reais e necessários para a prática da cidadania e para compreensão do mundo em que estão inseridos. Rojo (2009, p. 90) afirma que uma educação que aceita o desafio de estar ligada às transformações tecnológicas provenientes do mundo pós-moderno é uma educação pronta para “dar conta das demandas da vida, da cidadania e do trabalho numa sociedade globalizada e de alta circulação de comunicação e informação, sem perda de ética plural e democrática” (ROJO, 2009, p.90).

Assim, as informações e os conhecimentos que entram em cena na sala de aula vão além de conhecimentos científicos, passando a englobar também elementos que permeiam a sociedade no geral.

Nesse viés, Lopes e Torman (2008) garantem que “os indivíduos não mais aceitam apenas a transmissão de conhecimentos, mas buscam construí-los de forma a relacionar e aplicar o aprendido às situações vivenciadas”.

Dessa forma, a educação vem sendo um dos instrumentos elementares na articulação das relações entre conhecimento, poder e tecnologia (VALERIA, 2012). Essa articulação é favorecida com o uso dos dispositivos móveis, que na atualidade correspondem a elementos que lidam potencialmente com informações da vivência dos alunos, como também são instrumentos de fácil acesso e utilização.

Corroborando com essas concepções Aguilar (2012) previa que os tablets e os mobiles apareceriam como os dois grandes suportes a serem utilizados no processo de ensino.

Portanto, tais argumentos nos levam a perceber as contribuições que o uso das tecnologias da informação e comunicação, especificamente dos dispositivos móveis no ambiente da sala de aula, e no processo de ensino aprendizagem, funcionando como novas propostas que auxiliem a construção de conhecimentos e um processo que trate o ensino-aprendizagem com um olhar mais democrático, dinâmico e real.

Desse modo, o docente precisa estar atento a essas novidades, e procurar meios viáveis para trabalhar dentro dessas perspectivas, respeitando a realidade de cada escola, de cada realidade “no sentido de se criar propostas pedagógicas que incorporem as potencialidades que as novas

tecnologias trazem para o processo coletivo de construção de conhecimento, para a democratização do saber e desenvolvimento da cidadania” (NOVA E ALVES, op. cit.).

Por vezes, escolas e professores não compreendem ou não aceitam a contribuição que o uso das novas tecnologias da informação e comunicação pode trazer ao seu fazer profissional, e principalmente os dispositivos móveis, que não tem sido vistos como um subsídio, mas sim como um obstáculo. Masseto (2000, p.133), aponta isso como um erro quando diz que “em educação ainda hoje não se valorizou adequadamente o uso da tecnologia visando tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e eficaz”.

## Resultados

### DISPOSITIVOS MÓVEIS AUXILIANDO O TRABALHO DOCENTE – A FALA DO PROFESSOR

De acordo com Lima e Moita (2011) é necessário que o professor não somente conheça as novas tecnologias, mas também como elas podem aprimorar sua prática, esse conhecimento permite que o professor deixe de ser aquele que apenas transmite informações e conhecimentos, mas aquele que os apresenta de forma inovadora e estimulante, no objetivo de tornar a aprendizagem um caminho para trabalhar conteúdos de forma interativa e lúdica.

Por esse viés, ao responder o questionário A (anexo 01) acerca dos objetivos ao utilizar os dispositivos móveis em sala de aula, o professor A afirmou que o faz para “otimizar a abordagem dos conteúdos e melhorar a visualização de imagens e vídeos”, na mesma linha o professor B assegurou que seu principal objetivo é “ilustrar os conteúdos, principalmente os mais abstratos”.

Percebemos assim a redimensão no fazer docente, expresso pela própria fala do docente quando pauta seus objetivos numa nova forma de mostrar/trabalhar os conteúdos.

Assim sendo, propõe-se ainda que o uso dos dispositivos móveis não pressuponha a substituição do papel do professor, mas que é o professor que será responsável pela organização tanto dos conteúdos, quanto do próprio uso de tais instrumentos. Ou seja, é o professor quem seleciona, define, orienta os conteúdos e as metodologias a serem utilizadas (PANIZZOLO, 2005).

Essa importância do papel docente é expressa na fala do Professor B quando diz que “o dispositivo móvel por si só não é algo positivo ou negativo no ambiente da sala de aula, o que determina é à maneira de uso”.

É mister que o professor tome para si a responsabilidade não apenas de incluir o uso das tecnologias da informação e dos dispositivos móveis em sala de aula, mas que preocupe-se também com a organização e o planejamento no uso, para que essa abordagem tenha objetivos pertinentes que relacionem o desenvolvimento tecnológico que a globalização traz com o que Santos Neto (2000) trata como o pleno desenvolvimento humano.

Essa preocupação na inserção desses elementos provindos do cotidiano do aluno no ambiente na sala de aula é expressa também pelo professor C quando afirma que o uso dos dispositivos móveis em sala de aula é necessário porque “nós vivemos em um momento de evoluções tecnológicas, necessariamente temos de inovar para que nossas aulas sejam mais prazerosas”.

Acerca disso, Menezes (2009) articula que os professores não podem estar alheios ao fato de que os alunos já nasceram num mundo digital, onde passam muito tempo em frente a um ecrã de computador a jogar ou no MSN messenger, para não falar do tempo gasto ao telemóvel enviando mensagens.

O uso dos dispositivos móveis permite não apenas a redimensão do fazer docente, como também do ensino-aprendizagem. Assim, as modificações promovidas na forma em que o professor trabalha com esses dispositivos em sala de aula estão intimamente relacionadas a novos meios de lidar com o processo de ensino-aprendizagem e com os alunos.

O professor deve tirar proveito dos celulares dos alunos e inseri-los em seus planos de aula, proporcionando a transformação e o interesse dos conhecimentos abordados, a partilha de experiências, fazendo assim com que o processo de ensino-aprendizagem passe a ser algo agradável não somente para o aluno, mas também para o educador (PEREIRA, et., al.,2012).

Analisando as contribuições fornecidas pelo Professor C percebemos a afinidade entre o uso dos dispositivos móveis e o processo de ensino-aprendizagem, quando este descreve que utiliza estes instrumentos com o objetivo de “dinamizar a aula e fazer com que os alunos conheçam os vários recursos disponíveis nessas ferramentas e como elas podem contribuir para o processo de ensino/aprendizagem nos componentes curriculares ora trabalhados”.

Essa abordagem consente que o processo de ensino-aprendizagem e a abordagem dos conteúdos vá além do tradicional, e que os alunos sejam deparados com novas formas de abordagem das informações, não mais focadas apenas no código escrito, mas que conglomerem também imagens, sons, e mídias diversas, atividades nesse sentido são proporcionadas através do uso dos dispositivos móveis, assim como das diversas ferramentas e aplicativos que esses instrumentos permitem utilizar.

Diante disso sabemos que:

A intensa e complexa circulação de comunicação e informação implica uma diversidade de mídias [impressa, analógica, digital] e de diferentes modalidades ou semioses [linguística, visual, espacial, gestual, sonora], muitas vezes, entrelaçadas umas às outras, provocando transformações nas formas de funcionamento e na configuração de discursos (MIGUEL, et.al., 2012, p.212).

Percebemos assim que a disseminação das novas tecnologias, assim como do universo de possibilidades proporcionado pelos dispositivos móveis permite que a abordagem dos conteúdos vá além do impresso, mas que se complemente com outras semioses, com outros discursos. Essa abordagem favorece a melhor visualização e assimilação dos tópicos abordados.

O professor C afirma ainda que o uso dos dispositivos móveis em sala de aula corresponde a “uma realidade que o professor não pode fugir. É necessário o uso correto e dinâmico das ferramentas”.

Essa reflexão fornecida através da resposta do professor relaciona-se ao que Lima e Moita (2011) sugeriram ao afirmar que torna-se necessário que o professor conheça as novas tecnologias e como elas podem melhorar a sua práxis, pois atualmente não se concebe mais que o papel do professor seja apenas o de transmitir informações e conhecimentos, mas sim de apresentá-los de forma inovadora e estimulante, na busca de permitir que o processo de ensino-aprendizagem, através da tecnologia, possa abordar os conteúdos de forma interativa e lúdica.

Verificamos assim que os professores em estudo compreendem que os alunos já utilizam as mais diversas tecnologias em seu cotidiano, e que assim devem inserir os dispositivos móveis em sala de aula, de forma que tais instrumentos funcionem a seu favor, percebendo assim a importância dessas tecnologias no ambiente escolar, e entendendo também que esse uso corresponde a novos caminhos para a abordagem dos conteúdos e para um melhor desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

- Possíveis entraves a essa perspectiva

Sabemos que embora a modernização da sociedade e a disseminação das variadas tecnologias da informação e comunicação tornem necessária a inserção desses elementos em sala de aula, essa perspectiva ainda carrega consigo algumas possíveis dificuldades em sua aplicação.

Através de sua resposta, o professor C coloca como principais desafios “a manutenção da disciplina em sala de aula para não dispersar o aluno da aula, assim como a atualização constante de aplicativos e programas que auxiliem o trabalho”.

Entendemos assim que a atualização do professor é importante para que esse processo seja eficiente. A dinamicidade promovida pelo uso dos dispositivos móveis em sala de aula permite que não somente os professores, mas também os alunos tenham acesso a um universo de possibilidades que englobam aplicativos, recursos e materiais diversos que possam subsidiar o trabalho, de acordo com os objetivos proposto e conteúdos a serem trabalhados.

Essa atualização colabora não somente no alcance da melhor compreensão por parte do alunado, mas também no foco da atividade, evitando que os alunos se dispersem. Dessa forma, é mister que o professor tome para si a responsabilidade de atualizar-se em relação a essas possibilidades, podendo selecioná-las, inclusive, em colaboração com seus alunos.

Pereira (et. al., 2012, p.7) assevera que “a melhor maneira de desenvolver essa implantação é de forma colaborativa, em que a troca de experiências gera grandes resultados”.

Nessa mesma perspectiva de colaboração e integração, Moran (2007) conclui que as novas tecnologias caminham para a convergência, a integração, a mobilidade e multifuncionalidade, ou seja, para a efetivação de atividades diferentes num mesmo aparelho, em qualquer lugar, como acontece no telefone celular.

Ao tratar das dificuldades, o professor A coloca que “vê como uma das grandes dificuldades para o uso o fato dos alunos deixarem o que está sendo trabalhado para entrar nas redes sociais e o desafio do professor é usar essa rede para alcançar o seu objetivo”.

Toda essa discussão nos faz crer que é preciso, a priori, estipular objetivos concretos para o uso dos dispositivos móveis na sala de aula. O planejamento é fundamental para que o trabalho seja bem sucedido e tenha foco. Dessa forma, torna-se necessário não somente que o professor estabeleça metas, mas que deixe sempre claro para seus alunos qual o caminho a ser traçado, e quais os objetivos que devem ser atingidos. Pressupomos assim que um bom planejamento e o desenvolvimento de um trabalho objetivado auxilia o professor a usar os dispositivos móveis a seu favor, e a sanar possíveis dificuldades que possam surgir.

Percebemos assim que a inserção dos dispositivos móveis em sala de aula não pode supor que o uso da tecnologia já é por si só um produto final, um fim, mas um processo que precisa ser bem trabalhado e planejado.

Segundo Pereira (op. cit., p. 3) “esses equipamentos, quando utilizados com objetivos específicos e bem definidos, são capazes de promover a interação e auxiliar no processo de ensino-aprendizagem”.

O professor B expressa sua preocupação dizendo que as principais dificuldades podem estar atreladas “ao uso incorreto em sala de aula, destes dispositivos, sem praticar e resumir a aula, simplesmente no manuseio destas ferramentas tecnológicas”.

Nesse contexto, o papel do professor é fundamental para viabilizar que o uso dos dispositivos móveis não se restrinja apenas ao manuseio das ferramentas, dessa forma o fazer docente deixa de estar atrelado à tradicional transmissão de informações, mas passa a focar a mediação, o trabalho conjunto com os alunos, tornando o uso coerente. O papel do aluno também é transformado à medida que deixa de ser um mero receptor passivo das informações, para ter papel ativo na construção do conhecimento.

É necessário intuir ainda que o papel do professor mediador é essencial para que a disciplina na sala de aula seja mantida, para isto, o professor deve estar atento à desenvoltura dos alunos e acompanhar de perto o desenrolar das atividades a serem propostas, sendo também aberto às sugestões e a troca mútua de informações e conhecimentos. Dessa forma, o professor é a peça chave para que o uso dos dispositivos móveis em sala de aula supere os possíveis obstáculos que ainda estão incluídos a essa perspectiva.

De acordo com Meneses (2009, p.33) citando Roblyer (2004) a relação entre o professor e o uso da tecnologia é importante, já que:

O professor não se pode alhear da actual realidade, pois as tecnologias proporcionam de facto recursos que podem ser usados para melhorar a prática lectiva. O professor tem um papel fundamental em qualquer mudança no paradigma da Educação. A utilização de tecnologia não significa a substituição do professor. Os professores serão sempre importantes e mais essenciais que nunca no actual contexto, sendo o seu contributo necessário para compreender o papel que a tecnologia desempenha quer na sociedade quer na Educação. O professor deve estar preparado para tirar partido do potencial das TIC, assim como reconhecer os seus perigos e limitações, bem como ter uma mente aberta e a capacidade de aceitar o papel de intermediário, isto é, de facilitador entre o aluno e o conhecimento.

Quando questionados acerca do sentimento de capacidade quanto ao uso dos dispositivos móveis em sala de aula, a resposta foi quase que unânime, quase todos os professores afirmaram sentirem-se aptos à utilização dos dispositivos móveis no ambiente escolar, mesmo que não tivessem sido formalmente treinados para isto.

Porém, um professor pontuou como dificuldade que a não formação para tal uso, ainda torna-o incapaz na utilização das ferramentas, mesmo que reconheça a necessidade dessa abordagem no objetivo de melhorar as aulas e ampliar os conhecimentos do alunado.

Ricarte e Carvalho (2011) pontuam que a ausência de investimentos na qualificação profissional ou mesmo a resistência de alguns professores que possuem aversão ao novo podem funcionar como entraves à inserção da inovação na sala de aula, e conseqüente permanência em práticas didáticas um pouco ultrapassadas.

Dessa forma, vale salientar também que o professor deve olhar as possíveis dificuldades não como um caminho para justificar a ausência do uso de dispositivos móveis no processo de ensino aprendizagem, mas como um desafio para que o universo de possibilidades possa ser adequado à realidade de cada escola, e de cada sala de aula.

## Metodologia

André (2005) afirma que a abordagem qualitativa surge no final do século XIX como resposta à indagação dos cientistas sociais quanto ao entendimento do método de investigação das ciências naturais como modelo para o estudo dos fenômenos humanos e sociais.

Observamos assim a preocupação com fenômenos sociais, envolvendo sujeitos diversos, fenômenos estes que são dinâmicos e complexos, que não podem ser explicados através de leis universais.

Ainda de acordo com André (op. cit.), a abordagem qualitativa deve levar em conta à interpretação dos significados, as inter-relações, a compreensão dos sujeitos e de suas ações.

O universo das escolas, assim como de suas respectivas salas de aula, professores, alunos e demais sujeitos que fazem o sistema educacional estão inseridos dentro das realidades que necessitam de pesquisas em abordagens, majoritariamente, qualitativas. Esta pesquisa trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa, sendo o estudo de caso uma estratégia de investigação que ocorre através do uso de múltiplos métodos de recolha e tratamento de dados diante uma ou algumas entidades, sendo pessoas, grupos ou organizações (MENDES, 2002).

Assim, o tratamento dos dados ocorreu através da comparação entre os dados coletados e a fundamentação teórica existente na área e citada nesta pesquisa. Neste sentido, os dados foram tratados de forma descritiva à medida que ao manipular as informações que concernem a esta averiguação, realizamos também a descrição dos fatos examinados através da análise de dados, na busca de comprovar as teorias expostas anteriormente.

Os participantes deste estudo são professores/cursistas de um curso de Especialização em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares, oferecido por uma Universidade Pública do Estado da Paraíba. Tivemos um número de quatro participantes, nomeados como Professor A, Professor B, Professor C e Professor D, atentando para o fato de que o termo “professor”, neste caso, não se refere exclusivamente ao gênero masculino.

Três dos participantes da pesquisa tem a faixa etária de 20 a 30 anos, e apenas um encontra-se na faixa etária entre 30 e 40 anos. Os sujeitos encontram-se atualmente atuando em sala de aula em turmas de Ensino Médio, dois deles na área de conhecimento de Ciências na Natureza e dois na área de Línguas e Linguagens.

Para a realização deste estudo fizemos uso de um questionário enfocando o tema e as hipóteses propostas nesta pesquisa. Esse questionário abordava de forma ampla o tema em estudo, contendo seis questões, dentre elas quatro três abertas, duas questões fechadas, e uma questão semiaberta.

Em educação, as pesquisas qualitativas privilegiam o processo, ou seja, os objetivos das pesquisas que envolvem elementos ligados à educação dão enfoque às características do processo que permitam a melhor compreensão das situações abordadas.

Com essa perspectiva Bortoni-Ricardo (2008) propõe que “quando se voltam para a análise da eficiência do trabalho pedagógico, esses pesquisadores estão mais interessados no processo do que no produto” (p. 41).

Sendo, por si só, a atividade pedagógica um processo, pressupõe uma abordagem que viabilize a melhor compreensão dos sujeitos que a compõem, assim como de situações específicas, mas que podem ser relacionadas ao cotidiano de salas de aulas distintas. Pereira

(2005) afirma que “toda atividade pedagógica é voltada para sujeitos” (p. 22), assim como que as pesquisas em educação “não são voltadas para objetos, mas para sujeitos”.

Percebemos assim que as pesquisas em educação são complexas e necessitam de reflexões e análises minuciosas, que se preocupem em, além de tudo, entender que estas são compostas, por sujeitos que são, em sua gênese, diferentes.

É importante ainda salientar que esse tipo de pesquisa permite que se coloque em cheque o cotidiano da educação, o trabalho do professor, tornando-o, por vezes, o próprio analista e transformador do seu fazer docente, atrelado ao conhecimento científico da área.

Vale salientar ainda que embora se tratem de situações específicas, as pesquisas no âmbito educacional podem colaborar na melhoria de diferentes práticas pedagógicas, mesmo situadas em realidades cotidianas diferentes, para isto, é fundamental que o professor pesquisador seja fiel aos seus dados, atentando sempre para a veracidade das informações (LÜDKE E ANDRE, 1986).

A pesquisa educacional, fundamentada no fazer pedagógico, no trabalho cotidiano da sala de aula, é assim, uma forma de analisar, refletir e observar o micro, ou seja, uma realidade em específico, para melhor compreensão do macro, o fazer pedagógico.

Para este fim, Lüdke e Andre (op. cit.) afirmam ainda que, paulatinamente, foram aparecendo abordagens diversas, com metodologias diversas com o objetivo de realizar esse tipo de pesquisa. E assim, surgiram a pesquisa participante, a pesquisa-ação, a pesquisa etnográfica, o estudo de caso, etc

## Considerações finais

As discussões e análises promovidas neste estudo concluem que as mudanças ocorridas na sociedade trazem a tona a real necessidade da inserção das tecnologias da informação e comunicação, especificamente dos dispositivos móveis no ambiente da sala de aula.

Concluimos, assim, que os professores em estudo compreendem e avaliam como positivas as contribuições que tais instrumentos podem trazer ao trabalho docente, assim como admitem o auxílio que os diversos materiais, recursos e aplicativos presentes nos dispositivos móveis podem trazer ao processo de ensino-aprendizagem e a abordagem dos conteúdos.

Constatamos também que essa perspectiva ainda carrega consigo algumas dificuldades apontadas pelos docentes, que podem obstaculizar a inserção dos dispositivos móveis no ambiente escolar. Porém, é importante que o professor se enxergue como peça fundamental na promoção deste trabalho, assim como estabeleça objetivos, trace metas e acompanhe de perto o trabalho, adequando a perspectiva proposta à realidade de cada escola, sala de aula, e aluno.

A análise dos questionários aplicados nos proporcionou a comprovação de que apesar desses entraves, apontados pelas respostas dos professores, os relatos deixam claro que estes compreendem, e alguns até já utilizam os dispositivos móveis como elementos auxiliares ao processo de ensino-aprendizagem. Assim, percebemos também que a avaliação que o professor dá ao uso das tecnologias na escola corresponde a dados importantes para a reflexão, planejamento e efetivação desse uso de forma eficaz.

Sendo assim, comprovamos que os dispositivos móveis funcionam como meios de inovar e tornar o processo de ensino-aprendizagem mais real, assim como auxilia o trabalho docente em relação aos temas a serem abordados em sala de aula, entendendo também que o professor é um dos personagens principais na quebra de barreiras e aplicação eficaz desse uso, correspondendo aos objetivos propostos.

Lembrando ainda que o nosso intuito não é pregar que o uso dos dispositivos móveis atrelado ao processo de ensino-aprendizagem é por si só um elemento positivo, e por isso o professor deve ter a obrigação de incluí-los em sua prática docente, mas sim, que é um caminho que auxilia o trabalho, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais satisfatório e real não somente para o próprio professor, mas também para os alunos.

## Referências

AGUILAR, A. de. **Tecnologias educacionais**. In: Revista Linha Direta. Belo Horizonte: Rona Editora, 2012.

ALMEIDA, M.E.B.; VALENTE, J.A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Editora Paulus, 2010.

ANDRE, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar.** Campinas: Papius, 1995.

ANDREOLI, V. **O Mundo Digital.**(A. S. Fontinha, Trad.) Lisboa: Editorial Presença, 2007.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador: introdução à pesquisa qualitativa.** São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

LIMA, E.R.P.O.; MOITA, F.M.G.S.C. **A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica.** In: SOUSA, R. P. de; MOITA, Filomena M. C. da S. C; CARVALHO, A.B.G. (org.) **Tecnologias digitais na educação.** Campina Grande: EDUEPB, 2011.

LOPES, K. de .C.; TORMAN, R. **O educador frente às diversidades da contemporaneidade.** In: KRONBAUER, S.C.G.; SIMIONATO, M.F. (org.) **Formação de professores- Abordagens contemporâneas.** São Paulo: Paulinas, 2008.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MARÇAL et al. **Aprendizagem utilizando Dispositivos Móveis com Sistemas de Realidade Virtual.** In RENOTE : revista novas tecnologias na educação: V.3 Nº 1, Maio, Porto Alegre: UFRGS, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, 2005.

MASETTO, Marcos T. **Mediação pedagógica e o uso da tecnologia.** In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Maria Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas, SP: Papius, 2000.

MENEZES, Célia Maria Cardoso de Abreu Vasconcelos Quintilha de. **Utilização de dispositivos móveis na escola do séc. XXI: O impacto do podcast no processo de ensino-aprendizagem da Língua Inglesa no 7º ano do 3º ciclo do Ensino Básico.** Portugal: Universidade Portucalense Infante D. Henrique, 2009.

MORAN, J.M. **Como utilizar as tecnologias na escola.** In: MORAN, J.M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá.** 4. ed. São Paulo: Papius, 2009.

MOREIRA, F., & PAES, C. **Aprendizagem com Dispositivos Móveis: Aspectos Técnicos e Pedagógicos a Serem Considerados num Sistema de Educação.** Challenges 2007 – Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação. Braga: CCUM, 2007.

NOVA, C. ALVES, L. **A comunicação digital e as novas perspectivas para a educação.** UFBA. Salvador: 2002.

PANIZZOLO, C. **A educação na era da tecnologia: limites e perspectivas para uma formação cidadã.** São Paulo: CELACOM, 2005.

PEREIRA, Leonardo Romão; SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; SCHUHMACHER, Elcio; Dalfovo, Oscar. **O uso da tecnologia na educação, priorizando a tecnologia móvel.** Belo Horizonte: CEFET, 2012.

PEREIRA, Potiguara Acácio. **O que é pesquisa em educação?** São Paulo: Paulus, 2005.

RICARTE, D. de B.; CARVALHO, A.B.G. de. **As novas tecnologias da informação e comunicação na perspectiva do ensino de Geografia.** In: SOUSA, R. P. de; MOITA, Filomena

M. C. da S. C.; CARVALHO. A.B.G. (org.) Tecnologias digitais na educação. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

ROJO, R.H.R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SANTOS, Fernanda Maria Almeida dos; TEIXEIRA, Elizabeth Reis. **Práticas de letramento digital para crianças: fatores de diversidade e possibilidades pedagógicas na aquisição do português escrito**. Anais do VII Congresso Internacional da Abralín. Curitiba, 2011.

SERRES, M. **Polegarzinha**. Tradução Jorge Bastos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

VALERIA, M. **Escola, aprendizagem e tecnologia**. In: Revista Linha Direta. Belo Horizonte: Rona Editora, 2012.