



MOBILE LITERACY AND TEACHER EDUCATION: PERSPECTIVES ON THE USE OF MOBILE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

LETRAMENTO MÓVEL E FORMAÇÃO DOCENTE: PERSPECTIVAS SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO

Lilia Aparecida Costa Gonçalves

Doutora em Linguística Aplicada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro -
UFRJ

Professora do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes –
UNIGRANRIO

liliacgoncalves@gmail.com

Márcio Luiz Corrêa Vilaça

Doutor em Letras pela Universidade Federal Fluminense - UFF

Professor do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes –
UNIGRANRIO

Jovem Cientista do Nosso Estado - FAPERJ

professorvilaca@gmail.com

Abstract – The use of digital technologies impacts different social activities, sectors and practices. This is a consequence of the internet, digital devices, applications and online services. The interaction between human beings and digital is complex, multidimensional and dynamic, which has been considered as digital culture. Technologies are developed by humans and humans change, adapt and develop a certain dependence on technologies. In other words, technologies are human creations that seek to improve the quality of life, facilitate and optimize processes and activities, and renew possibilities for economic development. However, once developed, they can impact people's lives in many diverse ways. The case of mobile technologies deserves to be highlighted because they are the ones we take with us from one side to the other and that most directly, permanently and intensely influence our behaviors and forms of interaction and communication. Therefore, we ignore its impacts on education, as well as its challenges and possibilities. In this sense, the present work discusses digital technologies and their implications in education. We will address mobile literacy, which is not limited to educational practices, and mobile learning. Next, we will defend critical, reflective and creative teacher education which includes different dimensions, by articulating theory, practice and use. The work adopts an interdisciplinary perspective, by establishing dialogues between areas such as Education, Technology, Applied Linguistics and Social Sciences. The present work is part of discussions held at the Laboratory of Digital Practices for Teachers of the Graduate Program in Humanities, Cultures and Arts of UNIGRANRIO and in the research as Young Scientist of Our State – Jovem Cientista do Nosso Estado (FAPERJ) of one of the authors.

Keywords: mobile technologies, mobile literacy, mobile learning teacher education, education.

Resumo – O uso de tecnologias digitais impacta diferentes atividades, setores e práticas sociais. Isto se deve à internet, aos dispositivos digitais, aplicativos e aos serviços on-line. A interação entre o humano e o digital é complexa, multidimensional e dinâmica, o que tem sido considerado como cultura digital. As tecnologias são desenvolvidas por seres humanos e os seres humanos mudam, se adaptam e desenvolvem certa dependência das tecnologias. Em outras palavras, as tecnologias são criações humanas que buscam melhorar a qualidade de vida, facilitar e otimizar processos e atividades, renovar possibilidades de desenvolvimento econômico. No entanto, depois de desenvolvidas, elas podem impactar as vidas das pessoas de formas bem diversificadas. O caso das tecnologias móveis merece destaque por ser aquela que levamos conosco de um lado para o outro e que mais direta, permanente e intensamente influenciam os nossos comportamentos e formas de interação e comunicação. Logo, não podemos deixar de pensar nos seus impactos na educação, assim como nos seus desafios e nas suas possibilidades. Neste sentido, o presente trabalho discute

as tecnologias digitais e suas implicações na educação. Abordaremos o letramento móvel, que não se reduz às práticas educacionais, e a aprendizagem móvel. Na sequência, defenderemos uma formação de professores crítica, reflexiva e criativa que contemple diferentes dimensões, articulando teoria, prática e uso. O trabalho adota uma perspectiva interdisciplinar, estabelecendo diálogos entre áreas tais como Educação, Tecnologia, Linguística Aplicada e Ciências Sociais. O presente trabalho se insere em discussões realizadas no Laboratório de Práticas Digitais para Docentes do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da UNIGRANRIO e na pesquisa como Jovem Cientista do Nosso Estado (FAPERJ) de um dos autores.

Palavras-chave: tecnologias móveis, letramento móvel, aprendizagem móvel, formação de professores, educação.

Introdução

O frequente uso de tecnologias móveis em diferentes práticas sociais influencia e modifica a forma como nos comunicamos, nos relacionamos e interagimos. Neste sentido, pesquisadores abordam frequentemente mudanças de paradigmas de comunicação, interação, consumo, aprendizagem e trabalho como novas. Na verdade, podemos questionar o sentido de novo, mas o que eles buscam salientar são diferenças significantes com práticas sociais antes desse diversificado e intenso uso das tecnologias digitais nos mais diferentes segmentos e setores sociais, culturais, econômicos, discursivos e políticos.

Como resultado, podemos notar claramente mudanças de estratégias por parte de bancos, empresas, da mídia e de uma ampla variedade de setores. Em parte, isso resulta do reconhecimento de rever, atualizar e aperfeiçoar as suas práticas não apenas por causa das novas possibilidades abertas pelas tecnologias digitais, mas também porque as pessoas mudam diversos comportamentos e atitudes, acompanhando essas mudanças.

Nesse sentido, a escola precisa acompanhar tais mudanças. Afinal, ela é um espaço social essencial na vida das pessoas. Dessa forma, manter práticas que não tirem proveito dos recursos que as tecnologias oferecem não é apenas abrir mão de uma diversidade de práticas e estratégias pedagógicas “novas”, mas também pode representar caminhar em descompasso com a sociedade, em especial com “novos” comportamentos e perfis de alunos, que, em sua grande maioria, vivem imersos no

uso de dispositivos e ferramentas digitais, com destaque para os *smartphones*.

Percebe-se, portanto, que o uso de *smartphones* pelos estudantes pode ser cada vez mais frequente em atividades educacionais. A pandemia explicitou como esse dispositivo é predominantemente empregado pelos estudantes para atividades educacionais, pesquisa e como meio de acesso à internet, inclusive aos ambientes virtuais de aprendizagem. Além disso, é necessário reconhecer que a convergência de mídias existente nos dispositivos móveis, além da mobilidade e ubiquidade que essas tecnologias possuem, oferece um grande potencial para fins educativos.

Ao possibilitar uma aprendizagem em diferentes contextos autênticos, o uso de tecnologias móveis possibilita ampliar o espaço e o tempo de aula, além de promover mais autonomia do aluno no processo de construção de conhecimentos. Tais mudanças repercutem no conceito de letramento móvel, que é entendido como um macroletramento por utilizar diferentes letramentos. O letramento móvel é decorrente do desenvolvimento das tecnologias digitais ao longo do tempo e consiste na habilidade de utilizar os dispositivos móveis para navegar, interagir, criar, compartilhar e se comunicar. Todas essas possibilidades podem favorecer o processo educacional.

No entanto, o uso de dispositivos móveis não garante, por si só, uma melhor qualidade ao processo educacional. Para que isso seja possível, é necessário que o professor tenha uma formação que proporcione conhecimentos sobre como utilizar essas tecnologias em suas práticas docentes de forma crítica e reflexiva.

Assim, faz-se fortemente necessário repensar a formação docente, inicial ou continuada, e as abordagens, dinâmicas e práticas utilizadas nesse processo formativo. Afinal, é amplamente reconhecido que as formações de professores, muitas vezes, não contemplam todas as dimensões necessárias para o uso pedagógico de tecnologias digitais, fato que foi imensamente exposto pelos desafios encontrados durante a pandemia do coronavírus. Pode-se perceber claramente que muitas atividades formativas focalizam predominante ou unicamente nas funcionalidades de uma determinada tecnologia. Ou seja, a formação pode ser demasiadamente reduzida a um olhar puramente prático, sem reflexão sobre tudo que envolve o uso de tecnologias em sala de aula.

Atentos a esta realidade, temos defendido que a formação docente seja

multidimensional, articulando teoria e prática, e contemple: a reflexão sobre as tecnologias, tendo um teor mais teórico e conceitual; com as tecnologias, privilegiando a prática e não apenas um olhar sobre a prática de outra pessoa; e para a tecnologia, tendo como foco no planejamento, seleção e uso das tecnologias.

Considerando as múltiplas possibilidades de elementos envolvidos nas possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais para a educação, discutimos, neste trabalho, uma forma que, apesar de mais delimitada, apresenta-se em crescente uso: as tecnologias móveis. Reconhecemos que muitos pontos não estão delimitados a esse tipo específico de tecnologia, que não se reduz a um tipo de dispositivo. No entanto, também argumentamos a necessidades de que as especificidades dessa forma de tecnologia sejam tratadas reconhecendo suas especificidades, suas inúmeras possibilidades, bem como os seus desafios também específicos.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo oferecer discussões e reflexões sobre a importância da formação de professores para o uso de tecnologias digitais móveis a fim de desenvolver o letramento móvel. Dessa forma, o presente trabalho discute os conceitos de letramento móvel, reflete sobre possibilidades da aprendizagem móvel e defendemos uma abordagem crítica e reflexiva da formação dos professores, que articule teoria, prática e uso das tecnologias, argumentando que, para que esta formação seja produtiva, complexa e abrangente, deve proporcionar atividades e processos que estabeleça diálogo entre 3 dimensões: formação sobre as tecnologias, formação para as tecnologias e formação com as tecnologias.

1. O letramento digital móvel

A busca por um conceito para letramento digital móvel é, conforme apontado por Asino, Jha e Adewumi (2020), uma atividade bastante complexa e desafiadora, uma vez que envolve diferentes visões sobre tecnologia e, mais especificamente, as tecnologias móveis. Somados a isso, é preciso entender que o letramento digital móvel não se refere somente ao ato de saber “usar”, no sentido de manipular, um dispositivo. Ele envolve uma diversidade de ações e práticas sociais que são realizadas por meio ou sob influência de tecnologias móveis, o que não está limitado

ao aparelho celular. São outros exemplos de tecnologias móveis o *notebook*, o *tablet* e os leitores de livros digitais (*e-readers*).

Outro fator que contribui para esse desafio é a velocidade com que as tecnologias evoluem. Ao pensarmos em todas as possibilidades e recursos que um dispositivo oferece nos dias atuais, temos de lembrar que muitas das funcionalidades não estavam disponíveis nesses equipamentos há pouco tempo. Com a evolução dos *smartphones*, há pouco mais de 10 anos conseguimos saber rotas de trânsito em tempo real com a ajuda dos aplicativos *Waze* e *Google Maps*. Um outro exemplo é o *WhatsApp*, um dos aplicativos mais utilizados para comunicação e interação que também foi criado há pouco mais de 10 anos. Queremos ilustrar com esses exemplos as transformações em diferentes práticas do nosso dia a dia trazidas pela rápida evolução das tecnologias móveis, além de chamar atenção para o fato de que, conforme os dispositivos se tornam mais completos e assumem novos papéis em nossas práticas sociais, os conceitos também podem ser alterados.

Diante desse contexto, concordamos com Asino, Jha e Adewumi (2020) sobre a complexidade que envolve o letramento móvel. A mobilidade e a portabilidade, características desses dispositivos, ampliam as possibilidades de comunicação, interação e colaboração, dessa forma, o letramento móvel não se restringe ao uso de dispositivos móveis, mas a competências e habilidades que precisam ser desenvolvidas para utilização das funcionalidades desses dispositivos, uma vez que informações e conteúdos podem ser compartilhados entre um ou muitos usuários.

Podemos compreender que o letramento móvel está relacionado ao letramento digital e envolve outros tipos de letramentos. Nesse sentido, Dudeney, Hockly e Pegrum (2016) entendem o letramento móvel como um macroletramento, pois englobam níveis e habilidades mais complexas, indo do nível mais básico ao mais elaborado, e envolvem outros letramentos, como, por exemplo, o letramento em informação, em pesquisa, em rede, impresso, multimídia, além da hiperconectividade e uma nova noção de espaço, diz respeito à habilidade de “navegar, interpretar informação, contribuir com informação e se comunicar por meio da internet móvel, incluindo a habilidade de se orientar no espaço da internet das coisas” (DUDENEY; HOCKLY; PEGRUM, 2016, p. 31). Os autores apontam que habilidades tais como autonomia, criatividade, colaboração, trabalho em equipe são potencializados pelos

letramentos digitais móveis quando a prática pedagógica proporciona práticas sociais nas quais os dispositivos móveis se inserem, associando o letramento móvel à aprendizagem.

Na visão de Cardoso (2022, p.181) o celular não é somente um dispositivo que utilizamos para nos comunicar ou fotografar, “mas sim, aquele que possibilita o compartilhamento de momentos de prazer de forma hipertextual.” A autora ainda considera que “O celular passa a desempenhar o papel de passaporte para esta cibercultura, para a existência social.”(p.181). Nesse sentido, a sua presença em processos educativos abre possibilidades de ensino e aprendizagem ao poderem integrar novas formas de interação social que não seriam possíveis sem esses aparelhos.

A cibercultura acentua um novo olhar sobre o campo da linguagem, uma vez que a convergência midiática altera nossa relação com os textos, que se tornam cada vez mais multimodais. Assim, o letramento digital móvel também deve incorporar novos modos de fazer sentidos e de circulação de discursos na sociedade contemporânea (COPE; KALANTZIZ, 2008).

Trabalhos acadêmicos como o de Moura (2010) demonstram que o uso de celular em atividades docentes apresenta enorme potencial em contexto educativo, podendo contribuir para uma maior flexibilidade de acesso à informação; atingir um público mais diversificado; aumentar a eficácia e a eficiência do processo de aprendizagem em contexto educativo ou profissional.

O uso do celular em atividades pedagógicas não significa a substituição de outros artefatos pedagógicos. O que se aponta é a possibilidade de transformar esse dispositivo em mais uma alternativa que possa auxiliar no processo de aprendizagem. Entendemos que quando associado às estratégias de ensino e a outros recursos digitais, ele pode potencializar a aprendizagem.

2. Aprendizagem móvel

A aprendizagem móvel tem sido definida de formas variadas em diferentes estudos que investigam mobilidade, ensino-aprendizagem e tecnologias digitais, e, de forma mais particular, os dispositivos móveis. De modo mais geral, é possível designar aprendizagem móvel como qualquer forma de aprendizagem que acontece por meio de dispositivos sem fio e de tamanho reduzido, que podem ser levados a qualquer lugar, em qualquer momento (ROSCHELLE, 2003; TRIFONOVA; RONCHETTI, 2003).

Segundo Moura (2010), a falta de consenso sobre a definição da aprendizagem móvel pode ter origem na rápida evolução do campo e/ou também devido à ambiguidade existente no conceito de mobilidade. Uma vez que ela pode ser compreendida como uma característica das tecnologias ou do aprendiz, tornando também móveis a aprendizagem e os conteúdos (KUKULSKA-HULME, 2009).

A emergência de novos cenários educativos resulta em alterações significativas de comportamento dos estudantes em relação ao processo de aprendizado. Atualmente, a convergência de mídias, a mobilidade e a ubiquidade presentes nos dispositivos móveis requerem um novo olhar para a maneira como os estudantes aprendem.

Nas Diretrizes Políticas para a Aprendizagem Móvel, elaborada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2014), a aprendizagem móvel é definida como a utilização de tecnologias móveis, de forma isolada ou em combinação com outras tecnologias digitais, com o propósito de permitir a aprendizagem a qualquer momento e em qualquer lugar.

As primeiras abordagens para definir a aprendizagem móvel focaram-se na tecnologia e não consideravam outras dimensões como, por exemplo, a mobilidade. Essa visão é encontrada em Quinn (2001) ao entender a aprendizagem móvel como *e-learning* através de dispositivos móveis. Harris (2001) também focalizava a dimensão tecnológica ao assumir a aprendizagem móvel como a oportunidade de momentos de aprendizagem por meio de tecnologias móveis.

Uma das grandes preocupações dos estudiosos da aprendizagem móvel é o

desenvolvimento de uma teoria que fundamente pedagogicamente a prática educativa desta modalidade. Para Sharples, Taylor e Vavoula (2007), é importante verificar qual a perspectiva que torna a aprendizagem móvel especial em comparação com outros tipos de aprendizagem.

Winters (2006) defende que uma definição da aprendizagem móvel será muito difícil, pois há diferentes entendimentos sobre o termo e sua abrangência. No entanto, é possível encontrar diferentes visões na busca por definições de aprendizagem móvel. O que se pode verificar é que essa definição tem se modificado com a evolução das tecnologias móveis.

Sharples, Taylor e Vavoula (2007) apresentam quatro categorias gerais nas quais a aprendizagem móvel tem sido fundamentada:

- 1) tecnocêntrica — a aprendizagem móvel é vista como a aprendizagem que se utiliza de dispositivos móveis;
- 2) relação com o *e-learning* — essa perspectiva entende a aprendizagem móvel como uma extensão do *e-learning*;
- 3) amplia a educação formal — possibilita que a educação se realize em diferentes contextos;
- 4) centrada no aprendiz — qualquer tipo de aprendizagem que acontece quando o aluno está em movimento ou, ainda, aprendizagem que acontece quando o aluno usufrui das oportunidades de aprendizagem oferecidas pelas tecnologias móveis.

Para Moura (2010), aprendizagem móvel é a expressão didático-pedagógica utilizada para denominar um novo paradigma educacional, que ocorre por meio da utilização de tecnologias móveis. Ela pontua que as experiências educacionais que utilizam aprendizagem móvel são classificadas na literatura de acordo com seus objetivos educacionais, as ferramentas e atividades que suportam essa experiência e a teoria educacional que a suporte.

Com base nas concepções teóricas mais recorrentes sobre o tema (CHEN; HUANG, 2012; KEEGAN, 2005; KUKULSKA-HULME, 2009; PACHLER; BACHMAIR; COOK, 2010; SHARPLES; TAYLOR; VAVUOLA, 2007; TRAXLER, 2009; WINTERS, 2006; WU et al., 2012), infere-se que os estudos sobre a aprendizagem móvel se

inserir em uma das quatro dimensões a seguir: 1) foco no dispositivo; 2) foco na aprendizagem móvel como extensão do *e-learning*; 3) foco nos contextos de aprendizagem móvel; e 4) foco na mobilidade do aluno.

Uma dimensão não exclui outra, mas aparece de forma destacada nas discussões. Em outras palavras, não se tratam de dimensões concorrentes.

A adoção da aprendizagem móvel no ambiente educacional beneficia não somente os alunos, mas, também, os professores, uma vez que estes podem interagir com os alunos enquanto estão em movimento, “levando-os a se tornarem produtores e não apenas consumidores de conhecimento” (TANZI NETO et al., 2013, p. 138).

Quando os estudantes utilizam dispositivos móveis em um contexto de mobilidade, uma infinidade de opções se apresenta. Esses dispositivos, em especial os *smartphones*, devido à sua onipresença, as diversas formas de comunicação que eles possibilitam e o considerável poder de armazenamento e processamento se transformam em plataformas que podem propiciar e dinamizar a aprendizagem independentemente de local e horário.

Na visão de Liu, Lin e Pass (2014), deve-se considerar a mobilidade como uma forma importante que contribui para auxiliar a aprendizagem centrada no aluno, uma vez que pode tornar a aprendizagem mais flexível, personalizada e colaborativa. Os autores destacam três fatores que devem ser considerados ao se pensar na mobilidade com foco no aluno: a viabilidade tecnológica de aprendizagem móvel; as necessidades de flexibilidade das atividades; e os benefícios pedagógicos relacionados ao compartilhamento e produções entre pares.

Os fatores destacados por Liu, Lin e Pass (2014) demonstram que é preciso pensar no potencial transformador da mobilidade sobre as oportunidades de aprendizagem. Assim, é possível tirar proveito dos dispositivos móveis, favorecendo aspectos como acessibilidade, colaboração e flexibilidade, e criar novas oportunidades para além da sala de aula.

O estado de mobilidade intensa é um aspecto imposto pelo mundo na pós-modernidade, com isso, as tecnologias móveis tornam-se importantes ferramentas no processo de ensino e aprendizagem, abrindo possibilidades de novas formas e novos espaços de aprendizagem. Por meio de atos simples e fáceis de executar como teclar,

copiar, colar, encaminhar, postar, criar, recriar etc., a aprendizagem se torna “significativa, desafiadora, problematizadora e instigante, a ponto de mobilizar o aluno e o grupo a buscar soluções possíveis para serem discutidas e concretizadas à luz de referenciais teóricos/práticos” (MORAN, 2013, p.77).

A mobilidade é, em todas as suas dimensões, o princípio que possibilita a aprendizagem móvel. Nesse sentido, Traxler (2011) descreve cinco formas nas quais a aprendizagem móvel oferece oportunidade de aprendizagem. São elas:

- 1) aprendizagem contingente: as oportunidades de ensino e aprendizagem podem acontecer em qualquer lugar, não sendo predeterminadas e ultrapassando os espaços formais de aprendizagem;
- 2) aprendizagem situada: ocorre em ambientes aplicáveis à aprendizagem, tornando o aprendizado mais significativo;
- 3) aprendizagem autêntica: as tarefas estão diretamente relacionadas aos objetivos de aprendizagem que se deseja atingir;
- 4) aprendizagem em contexto: a aprendizagem é informada pela história e pelo contexto social do aluno;
- 5) aprendizagem personalizada: a aprendizagem é personalizada para os interesses e habilidades do aluno ou grupo de alunos.

Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011) argumentam que a mobilidade se desdobra em diferentes tipos e eles são fundamentais para a compreensão das práticas em aprendizagem móvel. Os autores destacam os seguintes tipos de mobilidade:

- 1) mobilidade física dos aprendizes: diz respeito às oportunidades de aprendizagem durante deslocamentos dos aprendizes;
- 2) mobilidade tecnológica: vários tipos de dispositivos podem ser transportados e utilizados quando o aprendiz está em movimento;
- 3) mobilidade conceitual: oportunidades de aprendizado de diferentes conceitos e conteúdos com os quais temos contato ao nos movimentarmos;
- 4) mobilidade sociointeracional: interações simultâneas com diferentes níveis e grupos sociais por meio de dispositivos móveis quando estamos em

deslocamento;

5) mobilidade temporal: o aprendizado pode ocorrer a qualquer momento, possibilitando o aproveitamento de “tempos mortos”, como, por exemplo, a espera por uma consulta médica.

A mobilidade também é destacada por Pegrum (2014) ao ressaltar os níveis em que a aprendizagem móvel pode ser sustentada. Segundo o autor, o primeiro nível se sustenta na mobilidade dos dispositivos; o segundo nível, na mobilidade da aprendizagem; e o terceiro se refere à mobilidade dos dispositivos, da aprendizagem e dos aprendizes. A partir da visão do autor, é possível afirmar que, se os dispositivos móveis forem utilizados em lugares fixos, a experiência da aprendizagem não será móvel. Para que ela aconteça, é necessário pensar como informações, conhecimentos e habilidade podem “mover-se” através de diferentes contextos apoiados pelos dispositivos móveis. Assim, a mobilidade se aplica tanto aos dispositivos, aos aprendizes e a própria experiência de aprendizagem na qual estão inseridos.

Segundo Braga, Junior, Martins (2017), a mobilidade na aprendizagem móvel não está relacionada somente aos dispositivos, mas às possibilidades de transformação de contextos reais em contextos de aprendizagem ao circular em diferentes práticas.

A mobilidade é, portanto, um componente vital na aprendizagem móvel. Assim, é necessário refletir sobre o significado do termo mobilidade, além de diferenciar o que é móvel do que é portátil, conforme apontado por Braga, Junior e Martins (2017).

Pegrum (2014) cita a diferenciação feita por Puentedura (2012) entre os conceitos de portátil e móvel. Dispositivos portáteis são aqueles utilizados em um ponto A, fechados e abertos novamente em um ponto B, enquanto os dispositivos móveis podem ser utilizados no ponto A, ponto B e qualquer lugar entre eles, sem interrupções. Em outras palavras, a portabilidade se refere à viabilidade de transporte, sem maiores dificuldades, de um dispositivo enquanto a mobilidade está relacionada à possibilidade de uso deste dispositivo em movimento durante os deslocamentos. Dessa forma, pensando nas potencialidades da mobilidade, Pegrum (2014) ressalta que, nesses termos, o local encontra o global; o episódico encontra o estendido; o

pessoal encontra o social.

A mobilidade tem sido amplamente discutida entre vários pesquisadores e possui diferentes enfoques. Sharples et al. (2009) argumentam que o conceito de mobilidade pode referir-se tanto às tecnologias móveis quanto aos estudantes e, também, aos conteúdos e contextos. Os autores afirmam que a mobilidade pode ser concebida em termos de movimento espacial, em termos de transformações temporais e diminuição de fronteiras, ampliando o âmbito da aprendizagem e do acesso à informação.

Ao tratar deste tema, Kukulska-Hulme (2009) aponta que a mobilidade abrange o dispositivo, o aprendiz, a aprendizagem e os conteúdos, devendo ser entendida não apenas em termos de movimento espacial, mas, também, nas maneiras pelas quais esse movimento pode permitir a mudança no tempo e o cruzamento de fronteiras. A visão da autora corrobora com o conceito desenvolvido por Sharples et al. (2009) ao ampliar a mobilidade também para os conteúdos. Essa ampliação confere uma nova dinâmica aos processos de aprendizagem, uma vez que potencializa as possibilidades de acesso e compartilhamento, permitindo que os usuários também se tornem produtores de conteúdo.

Considerando os aspectos apresentados sobre a mobilidade, entende-se que é importante reconhecer o papel essencial da mobilidade no processo de aprendizagem, uma vez que a mesma amplia a experiência do aprendiz em relação ao conteúdo. A mobilidade permite que o aprendizado aconteça a qualquer hora, em qualquer lugar, ampliando os muros da escola e proporcionando uma experiência diferenciada ao estudante. Com isso, entende-se que um tipo de mobilidade tem sempre impacto sobre outro tipo de mobilidade.

Assim, ao discutir a aprendizagem móvel, abordamos questões mais amplas que somente o uso de recursos tecnológicos móveis, mas sim, a possibilidade de aprender em diferentes contextos (BORBA et al., 2016).

3. Formação docente: do discurso às práticas

Quem atua no campo da educação já deve ter notado que muitas instituições,

gestores, professores e alunos defendem a necessidade de inovação em educação. Em muitos casos, esta necessidade é justificada e discutida a partir das tecnologias digitais e das influências da cultura digital nos processos de ensino-aprendizagem, bem como nas formas de acesso à informação, meios de comunicação, entretenimento e consumo. O reconhecimento de que as tecnologias digitais influenciaram e influenciam as mais diversas práticas sociais aponta para a necessidade de se pensar em novas abordagens e metodologias de ensino, já que o perfil dos alunos mudou e que, conseqüentemente, escolas e professores precisam estar atentos às “transformações” e “revoluções” da era digital (GABRIEL, 2018).

Muito tem sido falado no ensino superior sobre inovação. Conforme apontado, estudiosos e instituições argumentam que um caminho para a inovação passa intensamente pelas metodologias ativas e pelas tecnologias digitais. Desta forma, é crescente a atividade de formação de professores nas universidades sobre esses dois temas. Devemos reconhecer que, predominantemente, essa “formação” ocorre por meio de palestras, oficinas e breves treinamentos sobre tecnologias digitais. Neste percurso, é fácil notar 3 contradições bastante frequentes ao defender a inovação em educação. Primeiramente, a própria ausência de reflexão mais objetiva ou aprofundada do que pode ser entendido como inovação. Como consequência, como é possível que uma instituição defenda que suas aulas são inovadoras se ela não apresenta a sua visão de inovação? Assim, qualquer mudança pode ser equivocadamente denominada, sem critérios de inovação. A segunda contradição são palestras expositivas sobre metodologias ativas, nas quais critica-se duramente as aulas expositivas. Neste caso, poderíamos lembrar do famoso ditado: “faça o que eu digo, mas não faça o que eu faço”. Finalmente, a terceira contradição é a apresentação aligeirada de uma ferramenta digital sem o uso efetivo da ferramenta. Privilegia-se, portanto, aprender ou ver algo sobre a ferramenta, mas não o seu uso real.

Ao observamos o processo de formação docente notamos que ainda hoje, em sua maioria, há o predomínio de um modelo formativo que não leva o professor a se apropriar das possibilidades que as tecnologias digitais podem proporcionar para sua prática, não desenvolvendo, dessa forma, habilidades e competências para fazer uso crítico de recursos tecnológicos em atividades significativas com foco na

aprendizagem ativa dos alunos e inovando sua prática pedagógica.

Nesse sentido, entendemos que a formação de professores precisa ser repensada, de forma a não se limitar a mera demonstração de aplicativos se limitando a uma perspectiva instrumental ou, também, se limitar a demonstrar teorias.

Argumentamos sobre a necessidade de formar profissionais críticos e criativos para uso de tecnologias digitais. Bévort e Belloni (2009) corroboram com esse pensamento ao defenderem a necessidade de entender as mídias digitais

não só como meios de comunicação de massa, cuja leitura crítica é preciso desenvolver, mas também como meios de expressão da opinião e da criatividade pessoais, cuja apropriação é necessária assegurar a todos os cidadãos. (BÉVORT; BELLONI, 2009, p. 1.087).

Para que a utilização das tecnologias digitais em práticas docentes aconteça de forma efetiva e não como um “um verniz de modernidade, sem mexer no essencial” (MORAN, 2013, p. 63) é preciso que o professor se aproprie de recursos e ferramentas digitais, utilizando-as de forma crítica e reflexiva como ferramentas de construção de conhecimentos para colaboração, cooperação, comunicação e interação.

Na proposta elaborada pela UNESCO (2002), são apontadas quatro abordagens em um processo contínuo de apropriação tecnológica que abrangem: habilidades e conhecimentos iniciais (*emerging*), aplicação das tecnologias digitais na área de especialização (*applying*), integração das tecnologias digitais para melhorar a aprendizagem (*infusing*) e transformação pedagógica (*transforming*). Podemos observar que a apropriação tecnológica, segundo a UNESCO (2002), acontece em diferentes níveis, em um processo contínuo. Também é possível depreender que a apropriação tecnológica vai além do uso da tecnologia, ela envolve a construção de conhecimentos e habilidades com vistas a promover a transformação pedagógica.

No entanto, para que isso aconteça, os professores necessitam ter formação que os permita entender e refletir sobre diferentes aspectos que envolvem o uso de tecnologias digitais. Assim, faz-se importante compreender que não se resume a uma mera utilização, uma vez que as tecnologias possuem potencial para transformar o contexto cultural e, conseqüentemente, modificar a nós mesmos. Em outras palavras, esse uso traz transformações culturais (SANTAELLA, 2010). Sendo assim, não

podemos pensar numa formação de professor que não contemple a reflexão sobre todos esses aspectos imbricados no uso que fazemos de diferentes mídias dentro e fora da sala de aula.

Nesse sentido, Vilaça e Gonçalves (2022) apontam que a formação de professores não pode ser reduzida a treinamentos que abordem somente a escolha de aplicativos ou uso de dispositivos, não discutindo aspectos da cultura digital e não possibilitando um olhar crítico sobre como interesses políticos, ideológicos e comerciais permeiam as mídias que circulam na sociedade e acarretam implicações sociais, culturais e políticas.

A formação docente deve ser pensada de forma mais abrangente, atentando para diferentes dimensões da cultura digital (LEMOS, 2008; LÉVY, 2010; SANTAELLA, 2010; SANTOS, 2019). Eles destacam três dimensões para a apropriação crítica e criativa das tecnologias digitais. A primeira dimensão é sobre o uso de tecnologias. Essa dimensão proporciona contato com diferentes conceitos e teorias que buscam compreender as transformações que emergem do uso de tecnologias digitais e quais impactos elas trazem para as formas como as pessoas se relacionam, se comunicam, interagem, consomem e aprendem. O contato com diferentes enfoques teóricos sobre a cultura digital possibilita que o professor amplie seus entendimentos sobre como a evolução tecnológica e os usos que fazemos de diferentes tecnologias digitais tem influenciado e impactados no desenvolvimento das relações humanas.

A dimensão para as tecnologias tem como foco formar o professor para atuar numa sociedade marcada pela hiperconexão (GABRIEL, 2013), em que as tecnologias digitais possuem grande destaque. Com isso, busca-se desenvolver competências para selecionar recursos e ferramentas de acordo com seus objetivos de aprendizagem, como utilizar as mídias digitais na criação de atividades e conteúdos, incorporando todas as possibilidades que as tecnologias digitais permitem e desenvolvendo novas formas de ensinar. Não deve ser atendida como um simples uso de tecnologias em sala de aula, mas um processo que envolve reflexão sobre o planejamento, a seleção, o uso e os resultados obtidos.

Por fim, a dimensão com tecnologias focaliza a prática durante a formação. Em outras palavras, diferentes tecnologias digitais devem ser utilizadas na própria

formação, proporcionando aos professores a experiência concreta de dimensões da cultura digital na prática. Essa dimensão proporciona ao professor experimentar, corrigir, alterar, criar oportunidades de ensino e aprendizado com uso de tecnologias por meio do diálogo que estabelece com a sua realidade (GÓMEZ, 1992). Para isso, defende-se que a formação não deve “falar” sobre tecnologias, mas utilizar tecnologias que permitam a “vivência plena da cultura digital” (BONILLA; PRETTO, 2011), buscando estratégias de (re)construção do fazer docente.

A formação do professor em múltiplas dimensões se opõe a uma formação centrada na instrumentalização ou a uma formação predominantemente “analógica” com pseudo uso de tecnologias digitais. Trata-se de um processo formativo que questiona a formação docente, tanto inicial quanto continuada, para uso das tecnologias digitais. Entendemos que a cultura digital demanda dos professores novas estratégias e metodologias para uso criativo e produtivo das tecnologias digitais em diferentes práticas docentes.

Para que o professor exerça esse novo papel, sua formação não pode se restringir ao uso de aplicativos, dispositivos — reconhecemos que este foco é necessário e relevante —, porém sua formação terá de proporcionar o diálogo entre teoria e prática, envolvendo as diversas dimensões formativas de forma crítica e reflexiva.

Com a proliferação dos dispositivos móveis, aspectos centrais para o uso das potencialidades das tecnologias móveis são colocados como pontos importantes a serem trabalhados nas formações docentes, introduzindo a necessidade de letramentos móveis. Como apresentado anteriormente, o letramento móvel é entendido como um macroletramento (DUDENEY; HOCKLY; PEGRUM, 2016) por contemplar uma série de letramentos, assim, faz-se fundamental que a formação docente aconteça em múltiplas dimensões com vistas à compreensão sobre os desafios e as possibilidades e implicações de usos de dispositivos móveis em práticas docentes em face a mobilidade e a conectividade que essas tecnologias favorecem.

Considerações finais

Entendemos que o progresso tecnológico e as transformações culturais estão interligados e impactam na formação docente, uma vez que as tecnologias utilizadas nas mais variadas práticas sociais requerem diferentes habilidades e competências. Com a proliferação dos dispositivos móveis, devemos nos atentar para as transformações que essas tecnologias estão trazendo para a comunicação, produção e recepção de diferentes textos. Com isso, tem-se a necessidade de letramentos mais específicos, com vistas a entender as possibilidades e implicações envolvidas no uso dos *smartphones* nessas práticas.

O uso intenso de *smartphones* não é uma novidade em muitas práticas cotidianas. No entanto, ainda é alvo de dúvidas, polêmicas e desconfiança no campo educacional. Os motivos são os mais diversos. Entre eles a atração que ele pode ter e deslocar a atenção da aula, a possibilidade de o aluno estar nas redes sociais durante as aulas, a consulta a conteúdos de qualidade duvidosa e ainda questões como privacidade e segurança. Desta forma, é como que o aparelho seja visto com certa desconfiança e até com medo. Como disciplinar o seu uso no contexto educacional? Quem se responsabiliza pelo aparelho dentro das unidades educacionais? Quem oferece a infraestrutura de conexão? Estes são apenas alguns dos questionamentos que podem ser feitos.

A pandemia, no entanto, de certa forma transformou o aparelho em um aliado da educação, sendo o dispositivo mais empregado pelos alunos para acesso a aulas e realização de tarefas. Em parte, isso se deve ao seu custo mais flexível (de modelos relativamente acessíveis a modelos extremamente caros) e a sua quase onipresença nas residências. Logo, fica evidente a necessidade de repensar o seu papel, suas possibilidades, os currículos, as estratégias didáticas e até mesmo as legislações, que muitas vezes restringem o seu uso, criando um cenário de incertezas e desestímulo ao seu uso.

É amplamente reconhecida a necessidade de formação de professores para uso de tecnologias com fins educacionais. No entanto, é necessário também que sejam reconhecidas as especificidades das tecnologias, para que o seu uso possa ser otimizado. Neste sentido, argumentamos que as tecnologias móveis merecem uma

abordagem específica. Em outras palavras, ou que elas sejam foco de formações específicas ou examinadas com perspectiva específica. Em parte, isso resulta da necessidade de desenvolvimento de um letramento digital específico: o letramento digital móvel. Por esta razão, tratamos neste trabalho do letramento digital móvel e da aprendizagem móvel, que ainda são relativamente pouco discutidas de forma mais aprofundada.

Defendemos ainda neste trabalho que a formação de professores seja voltada para o desenvolvimento de competências críticas, reflexivas e criativas, não podendo limitar-se a um treinamento rápido para uso deste ou daquele dispositivo ou aplicativo. É neste sentido que temos argumentado que as formações devem articular teoria, prática e uso. Em termos sintéticos, os professores devem ser formados sobre as tecnologias, para as tecnologias e com as tecnologias. Desta forma, eles se sentiram mais seguros, confortáveis e estimulados ao uso da tecnologia, o que resultará em ganhos reais das atividades de formação.

Referências

- ASINO, T. I.; JHA, K.; ADEWUMI, O. Literacy in the Digital Age: From traditional to Digital to Mobile Digital Literacies. *In*: ASINO, T. I. (org.). **Learning in Digital Age**. [S. l.]: Oklahoma State University Libraries, 2020. Disponível em: <https://open.library.okstate.edu/learninginthedigitalage/>. Acesso em: 22 ago. 2021.
- BÉVORT, E.; BELLONI, M. L. Mídia-Educação: conceitos, história e perspectivas, **Educ. Soc.**, Campinas, v. 30, n. 109, p. 1081-1102, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2021.
- BORBA, M. C. et al. Blended learning, e-learning and mobile in mathematics education. **ZDM Mathematics Education**, [s. l.], v. 48, p. 589-610, 2016.
- BONILLA, M. H. S; PRETTO, N. D. L. (org.). **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, 2011.
- BRAGA, J. C. F. B; JUNIOR, R. C. G.; MARTINS, A. C. S. Aprendizagem móvel no contexto de formação continuada: um estudo sobre affordances emergentes de interações de professores de inglês via WhatsApp. **Polifonia – Estudos Linguísticos**, Cuiabá, v. 34, n. 35/1, p. 50-72, 2017.

- CHEN, C.; HUANG, T. Learning in a u-Museum: Developing a contextaware ubiquitous learning environment. **Computers & Education**, [s. l.], v. 59, n. 3, p. 873-883, 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512000875>. Acesso em: 16 jun. 2017.
- CARDOSO, J. S. Formação crítica de professores na/para a cibercultura. *In*: VILAÇA, M. L. C.; GONÇALVES, L. A. C. (org.). **Cultura digital, educação e formação de professores**. São Paulo: Editora Pontocom, 2022.
- COPE, B.; KALANTZIS, M. A. Language education and multiliteracies. *In*: HORNBERGER, N. H. (org.). **Encyclopedia of language and education**. New York: Springer, 2008. v. 1, p. 195-211.
- DUDENEY, G.; HOCKLY, N.; PEGRUM, M. **Letramentos digitais**. São Paulo: Parábola editorial, 2016.
- GABRIEL, M. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- GABRIEL, M. *Você, eu e os robôs: pequeno manual do mundo digital*. São Paulo: Atlas, 2018.
- GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. *In*: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p. 94-114.
- HARRIS, P. Going mobile. Learning Circuits, **ASTD Online Magazine**. 2001. Disponível em: <http://www.learningcircuits.org/2001/jul2001/harris.html>. Acesso em: 12 jan. 2010.
- KEEGAN, D. The incorporation of mobile learning into mainstream education and training. *In*: WORLD CONFERENCE ON MLEARNING, 4th, 2005. **Anais [...]**. [S. l.], WCML, 2005. Disponível em: <http://mlearning.noekaleidoscope.org/public/mlearn2005/www.mlearn.org.za/CD/p>. Acesso em: 18 jun. 2019.
- KUKULSKA-HULME, A. Will mobile learning change language learning? **ReCALL**, [s. l.], v. 21, n. 2, p.157- 165, 2009.
- LEMOS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 8 ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.
- LIU, T.; LIN, Y.; PAAS, F. Effects of prior knowledge on learning from different compositions of representations in a mobile learning environment. **Computers &**

Education, [s. l.], v. 72, p. 328-338, 2014. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513003047>. Acesso em: 2 mai. 2016.

MORAN, J. M. Ensino e Aprendizagem inovadores com tecnologias auditivas e temáticas. *In*: MORAN, J. M; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. (org.). **As novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papyrus, 2013.

MOURA, A. M. C. **Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning**: Estudos de Caso em Contexto Educativo. 2010. Tese (Doutorado em Ciências da Educação, na Especialidade de Tecnologia Educativa) – Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (Brasil). **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. Paris: UNESCO, 2014. Disponível em: <http://www.bibl.ita.br/UNESCO-Diretrizes.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Information and Communication Technology**: a curriculum for schools and programme of teacher development. Paris: UNESCO 2002. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>. Acesso: 10 jul. 2021.

PACHLER, N.; BACHMAIR, B.; Cook, J. **Mobile Learning**: Structures, Agency, Practices. London: Springer, 2010.

PEGNUM, M. **Mobile learning**: languages, literacies and cultures. London: Palgrave/Macmillan, 2014.

QUINN, C. mLearning: **Mobile, Wireless, In-Your-Pocket Learning**. 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343083598_mLearning_Mobile_Wireless_In-Your-_Pocket_Learning/link/5f15dfc6a6fdcc3ed718d7bf/download. Acesso em: 24 mar. 2009.

ROSHELLE, J. Unlocking the learning value of wireless mobile devices. **Journal of Computer Assisted Learning**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 260-272, 2003. Disponível em: <http://ctl.sri.com/publications/downloads/UnlockingWILDs.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.

PEGNUM, A.; SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J. **M-learning e U-learning**: nova perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano**: da Cultura das mídias à Cibercultura. 4. ed. São Paulo: Paulus, 2010.

- SANTOS, E. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Teresina: EDUFPI, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3cZzClj>, Acesso em: 16 jan. 2021.
- SHARPLES, M. et al. Mobile learning: small devices, big issues. In: BALACHEFF, N. et al. (ed.). **Technology enhanced learning: Principles and products**. Berlim: Springer, 2009.
- SHARPLES, M.; TAYLOR, J.; VAVOULA, G. A. Theory of Learning for the Mobile Age. *In: ANDREWS, R.; HAYTHORNTHWAIT, C. (ed.). **The Sage Handbook of E-learning Research***. London: Sage, 2007. p. 221-247.
- TANZI NETO, A. et al. Multiletramentos em ambientes educacionais. *In: ROJO, R. (org.). **Escola conectada: os multiletramentos e as TICs***. São Paulo: Parábola, 2013. p.135- 158.
- TRAXLER. J. **Aprendizagem móvel e recursos educativos digitais do futuro**. 2011. Disponível em: <http://docplayer.com.br/5167050-Aprendizagem-movel-e-recursos-educativos-digitais-do-futuro.html>. Acesso em: 23 out. 2016.
- TRAXLER, J. Learning in a Mobile Age. **International Journal of Mobile and Blended Learning**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 1-12, 2009.
- TRIFONOVA, A.; RONCHETTI, M. **Where is Mobile Learning Going?** *In: E-LEARN: WORLD CONFERENCE ON E-LEARNING*, 2003, Phoenix. **Anais [...]** Phoenix: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2003. p. 1794-1801.
- VILAÇA, M. L. C.; GONÇALVES, L. A. C. Dimensões múltiplas da cultura digital na educação: implicações para a formação de professores para além de redes, dispositivos e aplicativos/*In: VILAÇA, M. L. C.; GONÇALVES, L. A. C. (org.). **Cultura digital, educação e formação de professores***. São Paulo: Editora Pontocom, 2022.
- WINTERS, N. What is Mobile learning. *In: SHARPLES, M. (ed.). **Big Issues in Mobile learning: Report of workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile learning Initiative***. Nottingham: University of Nottingham, 2006.
- WU, W. H. et. al. Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. **Computers & Education**, [s. l.], v. 59, n. 2, p. 817-827, 2012. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512000735>. Acesso em: 2 mai. 2017.