

Podcast presente nos dispositivos móveis digitais: um recurso para mobile learning na disciplina de História

Podcast present in digital mobile devices: a resource for mobile learning in History

Cleber Bianchessi

Centro Universitário Internacional Uninter
cleberbian@yahoo.com.br

.....

Ademir Aparecido Pinhelli Mendes

Centro Universitário Internacional Uninter
ademir.m@uninter.com

Resumo

O artigo tem como objeto de estudo o uso do *podcast* como encaminhamento metodológico e recurso tecnológico no ensino de História. A investigação resulta de uma pesquisa de mestrado, em andamento, realizada no grupo de pesquisa Educação, Tecnologia e Sociedade, do Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias do Centro Universitário Internacional Uninter. Toma como pressuposto o conceito de mediação, de Vygotsky (1999, 1998, 1991), e compreende a ação docente como mediadora do ensino e da aprendizagem e os recursos tecnológicos como auxiliares no processo. A pesquisa busca problematizar o uso do *podcast* como encaminhamento metodológico e recurso tecnológico digital no ensino de História. Tem por objetivo compreender as potencialidades e contribuições metodológicas e tecnológicas do *podcast* para o ensino de História com o estudo do conteúdo Revolução Industrial. A coleta de dados empíricos ocorreu por meio de um experimento realizado durante as aulas de História com uma turma de alunos do 2º ano do ensino médio de um colégio da rede pública estadual na cidade de Curitiba - PR. Os alunos, utilizando um aparelho celular, gravaram áudios a respeito do conteúdo estudado. As evidências iniciais da pesquisa indicam a importância da metodologia e do recurso tecnológico no processo de aprendizagem dos alunos, e mostram que há uma relação intrínseca entre o recurso tecnológico utilizado, a metodologia de ensino adotada e a mediação do professor.

Palavras-chave: Ensino de história. Dispositivos móveis digitais. Cotidiano escolar. Aprendizagem mediada. *Podcast*. Recursos tecnológicos.

Abstract

This article aims to study the use of podcast as methodological referral and technological resource in the teaching of History. The research results from a master's research, in progress, carried out in the research group Education,

Technology and Society of the Professional Masters in Education and New Technologies of the Uninter International University Center. It assumes Vygotsky's concept of mediation (1999, 1998, 1991), and understands teacher action as mediator of teaching and learning and technological resources as ancillary in the process. The research seeks to problematize the use of the podcast as methodological referral and digital technological resource in the teaching of History. It aims to understand the potential and methodological and technological contributions of the podcast for teaching History with the study of the content Industrial Revolution. The empirical data collection was carried out through an experiment carried out during History classes with a group of students of the second year of high school of a state public school in the city of Curitiba/PR. The students, who was using a mobile device, recorded audios about the content studied. The initial evidences of the research indicate the importance of the methodology and the technological resource in the learning process of the students, and that there is an intrinsic relation between the technological resource used, the teaching methodology adopted and the teacher's mediation.

Key words: Teaching history. Digital mobile devices. Everyday school. Mediated learning. Podcast. Technology resources.

Introdução

O desenvolvimento acelerado da tecnologia da informação e comunicação culminou com o surgimento das tecnologias móveis digitais, possibilitando a divulgação de uma quantidade abundante de informações, que podem ser acessadas por meio de dispositivos móveis digitais. Tal fato traz à educação e seus sujeitos, professores e alunos, o desafio de compreender como fazer uso dessas novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem de forma orgânica, ou seja, adequando metodologicamente esses recursos tecnológicos ao processo didático-pedagógico em sala de aula. A questão a elucidar é: como fazer uso adequado destes recursos no processo pedagógico?

Neste contexto está o uso do *podcast* como encaminhamento metodológico e recurso tecnológico no ensino de História no ensino médio. *Podcast* é um arquivo digital de áudio criado por um usuário com sua opinião acerca de um determinado assunto e disponibilizado em lista de reprodução na internet. Compreende-se que a inserção deste recurso em sala de aula requer que sejam problematizados os encaminhamentos metodológicos adequados ao trabalho pedagógico a ser realizado, tendo em vista o que se espera do ensino de História.

Em pesquisa de mestrado, em andamento, foram coletados dados empíricos no decorrer de aulas de História realizadas com uma turma de alunos do ensino médio ao estudar o conteúdo Revolução Industrial. Os sujeitos da pesquisa são alunos de uma turma de 2º ano do ensino médio de um colégio da rede pública estadual na cidade de Curitiba-PR, no qual um dos pesquisadores é titular da disciplina de História. Optou-se por estes sujeitos por se tratar de uma turma com 35 alunos com grande envolvimento nas discussões geradas em sala.

O objetivo foi o de investigar o uso do *podcast* em sala de aula a fim de compreender suas potencialidades e contribuições ao ensino de História no ensino médio. O uso da metodologia e deste recurso tecnológico digital visou facilitar a compreensão e assimilação dos conteúdos estudados.

A metodologia de pesquisa adotada foi a observação participante, organizada em forma de relato de experiência de atividade pedagógica utilizando o celular dos alunos para a criação de *podcast*.

Na experiência observada os sujeitos investigaram as transformações sociais e o fortalecimento do capitalismo proporcionados pelo desenvolvimento das tecnologias de produção a fim de comparar com o estágio da sociedade atual. Puderam analisar ainda como a “interação do sujeito com o mundo imerso nas novas tecnologias alterou também a maneira de pensar e de aprender”. (PAIVA, 2017, p. 122). Investigou-se as inovações tecnológicas do período da Revolução Industrial e os principais recursos tecnológicos introduzidos naquele período.

Tomou-se como fundamento teórico que o professor é o mediador do processo de ensino e aprendizagem e que os recursos tecnológicos digitais auxiliam os alunos a apreenderem de forma reflexiva e colaborativa. Para tal, a pesquisa está amparada no conceito de mediação, de Vygotsky. (1999, 1998, 1991).

Para fundamentar a compreensão do uso da tecnologia no cotidiano escolar buscou-se apoio em Prensky (2010), para quem o uso de novas tecnologias na educação requer novos arranjos na metodologia de ensino e aprendizagem.

O artigo está organizado em torno de quatro eixos: uma abordagem a respeito da aprendizagem mediada por sujeitos e instrumento, a partir de Vygotsky; análise da compreensão do uso de dispositivos móveis digitais no processo de ensino e aprendizagem, especialmente na educação básica; um relato do experimento realizado com alunos do ensino médio com o trabalho do conteúdo Revolução Industrial no ensino de História; e a apresentação de algumas evidências iniciais da pesquisa ainda em andamento.

Vygotsky e a aprendizagem mediada por sujeitos e instrumentos

Compreende-se que a adequada organização do trabalho pedagógico no cotidiano escolar, com o uso de novos recursos tecnológicos e novos arranjos metodológicos, pode facilitar a aprendizagem e desenvolver no estudante a disposição para aprender, e, em especial, a aprendizagem mediada pelos dispositivos móveis digitais. Pergunta-se: em que sentido o uso de dispositivos móveis digitais podem ser mediadores da aprendizagem dos alunos em sala de aula no ensino de História?

Para Vygotsky (1991, p. 89), “o aprendizado é considerado um processo puramente externo que não está envolvido ativamente no desenvolvimento. Ele simplesmente se utilizaria dos avanços do desenvolvimento ao invés de fornecer um impulso para modificar seu curso”. Efetivamente, as relações entre os sujeitos e seu entorno no cotidiano escolar não ocorrem de modo imediato, pois necessitam de mediação para conectar o aluno com o mundo. Acerca da contribuição vygotskyana é importante ressaltar que há uma

distância entre o nível de desenvolvimento real que costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VYGOTSKY, 1998, p. 112).

Nesta perspectiva, concebe-se que a mediação ocorre na relação com os demais sujeitos no processo de busca de soluções para os problemas encontrados na vida cotidiana. De acordo com Vygotsky (1999, p. 101), “o aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer”.

Encontra-se em Vygotsky (1991) a tese segundo a qual os problemas que se interpõem entre o indivíduo e o mundo, e a busca de soluções possibilitam a transformação da natureza por meio do trabalho, e, conseqüentemente, a transformação dos sujeitos envolvidos no processo. Os instrumentos são mediações necessárias para garantir proteção, cuidado e sobrevivência. Concebe-se também o signo como elemento mediador entre os sujeitos, possibilitando o desenvolvimento da capacidade de construir representações mentais que substituam os objetos do mundo físico, tornando-se uma particularidade evolutiva importante. Diante disso, o indivíduo desprende-se do espaço e do tempo para produzir representações mentais em substituição aos instrumentos. Assim, “[...] o processo de aprendizado está completo e inseparavelmente misturado com o processo de desenvolvimento”. (VYGOTSKY, 1991, p. 91).

Os elementos mediadores, os sujeitos, os instrumentos e os signos, com suas representações mentais, promovem a aprendizagem. Esta característica torna-se imprescindível para compreender o processo de construção do conhecimento, pois possibilita que a aprendizagem seja mediada pelas experiências do outro. O conteúdo pode ser assimilado por associação ao relacionar-se com a representação mental, criando a possibilidade de internalização.

Para Vygotsky (1991), a comunicação e o convívio entre os sujeitos têm incumbência fundamental no processo de internalização, pois o caminho do sujeito até o objeto e deste até o sujeito é mediado por outro indivíduo. Por conseguinte, mediar a aprendizagem constitui-se em um exercício próprio do professor. Para o autor, “o bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento” (p. 117), por isso a mediação destes processos é atividade própria dos docentes. O exercício da mediação docente é o que possibilita aos alunos a construção do conhecimento.

A partir do entendimento de Vygotsky (1991), compreende-se que a aprendizagem ocorre mediada pelos sujeitos, e as associações colaborativas têm importância fundamental. Neste caso, o professor é o mediador do processo de aprendizagem, pois é ele o sujeito com preparação adequada aos propósitos pedagógicos. É importante destacar que a dinâmica do processo de construção do conhecimento ocorre quando os alunos internalizam a aprendizagem mediada pelos sujeitos e pelos instrumentos de modo individualizado e reflexivo.

O aprendizado não é espontâneo. Por isso, ele precisa ser mediado pelo professor, na interação com os alunos e os recursos tecnológicos (instrumentos). Assim, os alunos constroem o conhecimento alicerçado nos conteúdos mediado pelo docente e pelos instrumentos na relação colaborativa com os demais estudantes. As interações são fundamentais para o aluno compreender de modo internalizado as representações mentais do grupo com o qual se relaciona. A construção do conhecimento ocorre inicialmente mediada pelo ambiente externo e social (com outros alunos, quando está em sala de aula) para, sequencialmente, desenvolver-se no plano interno e individual. Assim sendo, os alunos tornam-se sujeitos com objetivos recíprocos e, com maior relevância, na relação com seus professores, que ocupam importante papel na organização do que e como aprender.

Infere-se, portanto, que a aprendizagem dos conteúdos ocorre pelas interações sociais mediadas por instrumentos e signos, os quais atuam no nível externo e interno, constituindo-se parte integrante do processo da formação de conceitos. A “característica básica do comportamento humano em geral é que os próprios homens influenciam sua relação com o ambiente e, através desse ambiente, pessoalmente modificam seu comportamento, colocando-o sob seu controle”. (VYGOTSKY, 1991, p. 37).

Para Vygotsky, os instrumentos possuem conteúdo social e cultural, sendo que “[...] as ferramentas e a forma como elas são usadas refletem, em especial, nas percepções dos indivíduos”. (1998, p. 68). A aprendizagem é produzida no meio social e é assimilada pelos sujeitos. Destaca-se que as conexões dos sujeitos com o mundo resultam do contato social. O sujeito produz o conhecimento mediado pelas relações com os outros, com o tempo e com o ambiente. Portanto, o sujeito se produz no meio social, daí a importância de que o ambiente do processo de aprendizagem no cotidiano escolar seja adequado a este fim.

O conhecimento não é concebido como algo estático, inacabado. Ele é perenemente construído e a escola possui uma função mediadora na aprendizagem do aluno. Compete ao professor mediar as interações necessárias para produzir a aprendizagem por intermédio de dinâmicas de trabalho pedagógico que possibilitem a interação entre os sujeitos.

Conclui-se, portanto, a partir de Vygotsky (1998), que o aluno, em seu processo de aprendizagem, pode lançar mão de diversas mediações, inclusive dos dispositivos móveis digitais, pois a necessidade de aprendizagem desperta nele necessidades inéditas ao seu estágio de desenvolvimento. A aprendizagem é um processo contínuo, daí a importância do convívio social. No entanto, é na escola que o sujeito se apropria dos conhecimentos científicos e sistematizados como estratégia para desenvolver a criticidade, capacidade de pensar por si mesmo, fazer escolhas e decidir o que lhe aprouver.

Tecnologias digitais no cotidiano escolar

Compreende-se que o uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar pode otimizar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Contudo, é

necessário esclarecer o que se entende por tecnologia educacional e qual a finalidade de seu uso no ambiente educacional formal.

Com o uso da internet no cotidiano escolar as possibilidades de ensino e aprendizagem mediadas por novas tecnologias expandem-se rapidamente. As escolas podem se tornar espaços cada vez mais qualificados de aprendizagem mediadas pelas novas tecnologias digitais. Para que isso ocorra há que se compreender não apenas como usar os novos recursos tecnológicos, mas a própria concepção pedagógica de ensino e aprendizagem precisa ser revista.

Compreende Prensky que

A tecnologia não apoia – nem pode apoiar – a velha pedagogia do professor que fala/palestra, exceto em formas mínimas, tais como através da utilização de imagens ou vídeos. Na verdade, quando os professores usam o velho paradigma de exposição, ao adicionarem a ela a tecnologia, ela com muito mais frequência do que o desejado se torna um empecilho (PRENSKY, 2010, p. 202).

Em sintonia com a concepção pedagógica de ensino e aprendizagem as novas tecnologias digitais podem otimizar as atividades escolares educativas, ampliando o acesso à informação, a criatividade e as possibilidades de aprendizado profissional para além da escola. Elas facilitam a comunicação e interação entre professores, pais, alunos e toda a comunidade escolar, possibilitando a transformação do cotidiano.

Para que esta transformação se efetive é necessário que os docentes, os alunos, a equipe de gestão e toda a comunidade escolar desenvolvam uma nova compreensão da educação, mais tecnológica e cibernética. Destacam-se a importância da formação continuada dos professores e a conscientização da comunidade escolar para compreender como lidar com este cotidiano cada vez mais digital.

De acordo com Prensky (2010), cada vez mais as pessoas aprendem a utilizar os dispositivos móveis digitais para a comunicação verbal, produção e compartilhamento de conteúdo escrito, ilustrações e filmagens por meio das redes sociais. O celular pode potencializar os processos de ensino e aprendizagem, pois oferece muitos e diversificados recursos digitais quando empregado como alternativa ao acesso remoto aos conteúdos educacionais alternativos disponíveis na internet.

Com uma visão pedagógica inovadora, o professor pode envolver ativamente os alunos em suas aulas. O uso pedagógico adequado de novas mídias pode facilitar a construção mediada do conhecimento de forma colaborativa entre alunos e professores, próximos fisicamente ou de forma virtual. Para Prensky (2010), os alunos da sociedade atual estão cada vez mais conectados ao mundo e aos demais indivíduos. Neste cenário concebe-se que

O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo em que deixa perplexas as instituições sobre o que manter, o que alterar, o que adotar. Não há respostas simples. É possível ensinar e aprender de muitas formas, inclusive de forma convencional. Há também muitas novidades, que são reciclagens de técnicas já conhecidas. (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013, p. 11).

A respeito da utilização do celular no ambiente escolar, Prensky (2010, p. 187) ratifica que os “estudantes já estão inventando formas de usá-lo para aprender o que querem”. O uso do celular como nova ferramenta nos processos pedagógicos de ensinar e aprender exige uma forma planejada e integrada à proposta pedagógica curricular da escola. É de fundamental importância que o percurso metodológico do processo de ensino e aprendizagem seja planejado e organizado, já que o recurso tecnológico não tem finalidade em si mesmo, mas pode funcionar como meio facilitador para acessar conteúdos curriculares de cada disciplina e para desenvolver o trabalho pedagógico. O uso das novas tecnologias digitais em sala de aula não pode se tornar panaceia pedagógica, já que não resolve todos os desconfortos do ambiente escolar, pois “não são os recursos que definem a aprendizagem, são as pessoas, o projeto pedagógico, as interações, a gestão” (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2013, p. 12).

Cotidianamente, notícias nos aparelhos celulares e outros aparatos tecnológicos dão conta de novas situações, eventos e instrumentos, criados ou disponibilizados no mercado de tecnologia digital. Essa dinâmica acelerada possibilita mudanças rápidas, constantes e influenciadoras. Consequentemente, as pessoas também mudam, rodeadas o tempo todo e em todos os lugares pela tecnologia digital, destacadamente no campo do conhecimento. Convive-se habitualmente com as tecnologias sem observar que estão “internalizadas”, parecendo até mesmo fazer parte da composição humana, atribuindo-lhes sentido de extensão do corpo.

A aprendizagem móvel — aquela mediada pelas tecnologias digitais móveis — favorece a interatividade, e sua presença ubíqua e potencializada facilita o acesso ao conhecimento. Portanto, é vantajoso “o uso da tecnologia móvel, seja sozinha ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), para permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar” (UNESCO, 2013, p. 6).

Essas mudanças despertam o desenvolvimento dos indivíduos para novas capacidades no exercício das suas habilidades. Na área da Educação, base fundamental da sociedade, essas transformações podem despertar, no cotidiano escolar, a atitude de aluno crítico, autônomo e participativo na construção do próprio saber, mediada pela integração das tecnologias digitais móveis no currículo enquanto eixo norteador e suporte no processo do sistema educacional. Sendo assim, destaca-se que a aprendizagem móvel digital pode facilitar o acesso simultâneo ao mesmo conhecimento a sujeitos presentes em lugares geograficamente distintos.

Com a evolução das tecnologias móveis está-se a configurar um novo “paradigma” educacional denominado *mobile learning* ou *m-learning*. A diversidade de dispositivos móveis disponíveis no mercado, bem como o aumento do número de trabalhadores móveis leva a que a questão da mobilidade seja um assunto que tem requerido a atenção da comunidade acadêmica internacional (MOURA, 2010, p. 2).

O uso do celular propicia o acesso às informações em diferentes ambientes. Nesta seara, concebe-se que as tecnologias móveis digitais se tornam motivadoras e mediadoras do processo de ensino e aprendizagem, não se

restringindo apenas a reproduzir dinâmicas já presentes no cotidiano escolar, mas contribuindo com peculiaridades de inovação. Define-se, desta forma,

a aprendizagem móvel como a promoção da aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar, por meio do uso de tecnologias móveis, apropriadas pelo sujeito da ação. Para torná-la possível, no contexto da educação formal, os requisitos são: a disponibilidade de infraestrutura, de conteúdo digital e de recursos humanos capacitados conjuntamente e um arranjo de política de uso guiado das TIC nas escolas (ROSA; AZENHA, 2015, p. 63).

A aprendizagem móvel pode ser também relacionada a outras modalidades de ensino, contribuindo, por exemplo, com o emergente ensino híbrido, ao considerar a dinâmica da aprendizagem no desenvolvimento da autonomia do discente. Para que o êxito desta dinâmica de aprendizagem ocorra é preciso compreender que

Embora o termo *learning* não levante muitas dúvidas, o conceito mobile pode reportar-se tanto às tecnologias móveis, como à mobilidade do aprendente e também à mobilidade dos conteúdos. Neste sentido, a mobilidade não deve ser apenas entendida em termos do movimento espacial, mas também em termos de transformações temporais e derrube de fronteiras, alargando os horizontes da aprendizagem e do acesso à informação (MOURA, 2010, p. 8).

Desta forma, a aprendizagem móvel digital é uma forma de aprender a qualquer momento, em qualquer lugar, mediada pelas diversas possibilidades dos dispositivos móveis. Assim, compreende-se que *Mobile learning* ou *m-learning* é a expressão didático-pedagógica usada para designar um novo 'paradigma' educacional, baseado na utilização de tecnologias móveis (MOURA, 2010, p. 39).

Os estudantes, ao manusear os *smartphones* e estabelecer conexões com a utilização das tecnologias móveis digitais, se expressam nas redes sociais por meio da voz, da produção de vídeos, da criação de conteúdos escritos e de ilustrações como forma de criação da própria identidade cultural. Com o desenvolvimento de políticas públicas de inserção de tecnologias digitais nas escolas de educação básica espera-se que o cotidiano escolar se torne mais dinâmico e, auxiliados por dispositivos móveis digitais que já dominam, os alunos possam valorizar o acesso às informações para a construção do próprio conhecimento.

Encontra-se em Prensky o questionamento:

O que as crianças podem aprender com um celular? Qualquer coisa se os educadores o planejarem corretamente. Entre as formas de aprendizado mais bem-sucedidas e eficazes já testadas estão escutar, observar, imitar, questionar, refletir, tentar avaliar, prever e praticar (PRENSKY, 2010, p. 187).

Mas não basta apenas saber manusear os recursos tecnológicos, deve-se também aprender como trabalhar, pesquisar com eles. É fundamental que o professor seja o mediador desse processo pedagógico.

Na sociedade contemporânea, permeada pelo excesso de informações e mudanças constantes, reaprende-se a conhecer, a ensinar e a aprender, a

integrar o humano aos aspectos tecnológicos, bem como a integrar o individual com o grupal e o social. Não há como eximir-se da evolução tecnológica, é preciso superar as diversas dificuldades para agir sobre a realidade, tentando modificá-la. Concebe-se o papel do professor neste cenário de ensino e aprendizagem com a seguinte questão:

O que muda no papel do professor? Muda a relação de espaço, tempo e comunicação com os alunos. O espaço de trocas aumenta da sala de aula para o virtual. O tempo de enviar ou receber informações se amplia para qualquer dia da semana. O processo de comunicação se dá na sala de aula, na internet, no e-mail, no chat (MORAN, 2000, p. 139).

Ao acessar, em sala de aula, os conteúdos e informações disponíveis na internet os estudantes tornam-se fomentadores do processo de aprendizagem, saindo da condição de meros expectadores passivos para investigadores ativos, transformando a sala de aula em ambiente de pesquisa. Isso ocorre porque “as tecnologias móveis têm o poder de tornar a aprendizagem mais amplamente disponível e acessível” (MOURA, 2010, p. 37). São diversas as ferramentas educacionais que possibilitam aperfeiçoar métodos e práticas de pesquisa em sala de aula. A tecnologia digital presente nos aparelhos celulares pode oferecer

aos alunos todos os tipos de ferramentas novas e altamente eficientes para que possam aprender sozinhos – desde a internet com todo tipo de informação para procurar e ferramentas de busca para descobrir o que é verdadeiro e relevante, até ferramentas de análise que permitem dar sentido à informação, a ferramentas de criação que trazem resultados de busca em uma variedade de mídias, ferramentas sociais que permitem a formação de redes sociais de relacionamento e até de trabalho de modo a colaborar com pessoas do mundo inteiro (PRENSKY, 2010, p. 202).

Sendo assim, referir-se a conexão digital não é apenas sugerir o uso das tecnologias digitais. A conexão digital significa ter atitude contínua para permitir a cristalização da relação entre alunos e professores que, em tempos remotos, constituía em estes transmitir o conhecimento àqueles, mas “hoje, no entanto, temos o professor como mediador do conhecimento, imerso em diversas tecnologias e o acesso facilitado à informação” (PAIVA, 2017, p. 121). A escola transforma-se em um ambiente conectado com diversas formas para acessar e produzir conhecimento no seu cotidiano. Isso possibilita estabelecer os ritmos de aprendizagem alinhados aos comportamentos contemporâneos, aos parâmetros e requisitos para o exercício do papel de cada um na sociedade. Impactada pelas tecnologias móveis digitais, a escola não pode ficar ilhada.

A escola necessita participar da dinâmica desta mudança sistêmica, buscando respostas para o “como fazer”, desenvolvendo visão estratégica e planejada para incorporar no seu cotidiano as inovações tecnológicas, no currículo e nas práticas pedagógicas. Para tanto, é necessário ter professores capacitados para que utilizem diversos recursos educacionais digitais, como também é fundamental que as escolas disponham de equipamentos e conectividade adequados.

Espera-se que o uso do celular em sala de aula para diversificar as práticas pedagógicas possibilite ao aluno sentir-se incentivado e motivado para a

aprendizagem, encontrando significado para os conteúdos estudados no cotidiano escolar, facilitando assim o desenvolvimento de sua autonomia de pesquisa, em colaboração com o professor e colegas. Prensky (2010, p. 202) destaca a importância da tecnologia: “o papel da tecnologia – e seu único papel – deveria ser o de apoiar os alunos no processo de ensinarem a si mesmos (obviamente com a orientação de seus professores)”. Por consequência, garante-se a autonomia, o protagonismo, a participação e o engajamento do aluno ao criar e desenvolver a capacidade de interpretar as informações disponíveis.

Ao utilizar o celular em sala de aula o professor incentiva o desenvolvimento da aprendizagem móvel digital no cotidiano escolar e potencializa o uso da comunicação e informação de modo crítico, significativo e reflexivo nas diversas práticas de aprendizagem. Assim, o aluno pode começar a descobrir as potencialidades da aprendizagem dinâmica e da experimentação criativa.

Os dispositivos móveis não são utilizados apenas para fins de lazer, mas são um meio essencial para o trabalho. Com um *smartphone*, *tablet* ou *notebook* pode-se tornar o processo de aprendizagem mais atrativo aos alunos, além de integrá-los de forma mais efetiva nos hábitos cotidianos. Compreende Paiva que

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são recursos e não substituem as aulas nem o domínio e conhecimento do professor, porém, ampliam as possibilidades de aprendizagem e ensino e com o cuidadoso planejamento, devem ser exploradas com objetivos específicos e orientação. Os alunos devem ser orientados, saber que caminhos devem percorrer para que essa aprendizagem se torne significativa e sempre focada na aprendizagem do aluno (PAIVA, 2017, p. 121-122).

Com o uso do celular em sala de aula é possível trabalhar o desenvolvimento de conteúdos, desenvolver fóruns de discussões e disponibilizar conteúdos além da sala de aula com matérias *online* e *offline*. Pode-se, ainda, adequar formatos de conteúdo ao método de ensino e ao perfil dos alunos. Assim, é possível reduzir o tempo que o aluno investe para ter acesso às informações necessárias, uma vez que ele terá tudo o que precisa na ponta dos dedos.

Desse modo, a aprendizagem móvel digital mediada por atividades no cotidiano escolar possibilita ao professor atuar de modo interdisciplinar junto ao aluno, contextualizando os conteúdos escolares com o mundo real. Além disso, com a mediação destas tecnologias digitais, estimula-se os alunos a absorverem de modo dinâmico e significativo o conteúdo e não simplesmente a decorá-lo para o êxito instantâneo da avaliação.

Aprendizagem colaborativa pela construção do *podcast*

Adotou-se nesta experiência pedagógica no ensino de História o uso do celular pelos alunos para produzir um *podcast* a fim de que pudessem compreender as transformações sociais e o fortalecimento do capitalismo proporcionados pelo desenvolvimento da tecnologia, comparando com o estágio da sociedade atual.

Podcast é um arquivo de áudio e ou vídeo (*videocast*) sobre os mais diversificados temas nas áreas do conhecimento, disponibilizado em um website, podendo ser produzido pelo próprio usuário de forma informal ou profissional. *Podcasts* possuem diferentes aplicações, podendo ser utilizados tanto para o consumo (ouvir/ver) como para a sua produção (construção/elaboração) (BOTTON; PERIPOLLI; SANTOS, 2017, p. 2).

A experiência pedagógica mediada pelo celular para desenvolver o *podcast* foi realizada em um colégio público estadual localizado em bairro de classe média-baixa de Curitiba-PR, no qual um dos pesquisadores exerce sua atividade laboral. A dinâmica ocorreu impulsionada pela necessidade de inserção de uma metodologia ativa em aulas de História. Sua intencionalidade foi a de valorizar a ação dos alunos na realização de uma atividade interativa usando recursos tecnológicos digitais. Para isso, recorreu-se à base epistemológica da Teoria da Aprendizagem Mediada, de Vygotsky, ao apropriar-se de elementos mediadores como instrumentos e elos intermediários entre os alunos e o mundo.

A realização do experimento teve origem com a constatação de que os alunos manuseiam constantemente em sala de aula o celular para fins alheios aos temas das aulas. A partir desta observação, os alunos foram mobilizados a utilizar o equipamento, tendo em vista que a Lei nº 18.118, de 2014, do estado do Paraná, autoriza o seu uso para fins pedagógicos. Ou seja, o celular pode ser utilizado no ambiente escolar pelos professores e alunos para fins pedagógicos e de aprendizagem.

Optou-se então por utilizar o celular para a produção de *podcast* a fim de desenvolver o processo de ensino e aprendizagem. Iniciou-se com a conscientização do uso moderado e adequado dos celulares pelos alunos, buscando despertá-los para a responsabilidade neste processo de construção do conhecimento. Foram analisadas as possibilidades do uso do celular pelos alunos e se discutiu o risco da nomofobia (desconforto por não acessar celulares).

Em seguida, foi apresentado o tema Revolução Industrial como o conteúdo que seria trabalhado por meio de uma metodologia de ensino de forma colaborativa; a atividade seria realizada em grupos de alunos e o processo seria desenvolvido em várias etapas.

Os alunos se organizaram em grupos de quatro a cinco integrantes, de forma espontânea. Eles foram informados que deveriam trazer o celular para a sala de aula para ser utilizado no processo de pesquisa do conteúdo e produção do *podcast*. Observou-se que eles ficaram ansiosos com o que iria acontecer, pois até então eram repreendidos quando utilizavam o celular na sala de aula.

Nas aulas seguintes os alunos foram orientados a estudar, em equipe, o tema de acordo com o constante no livro didático e também a utilizar os celulares para ampliar a pesquisa. Verificou-se que este trabalho em grupo, além de estimular a interação social dos alunos, foi uma importante estratégia de pesquisa e discussão dos aspectos históricos e sociológicos inerentes à Revolução Industrial.

Ao realizar as atividades em grupos, os alunos foram orientados a produzir diversos resumos de cada tópico do conteúdo estudado. A produção dos resumos teve como objetivo que eles formassem uma visão geral do conteúdo trabalhado e, ao mesmo tempo, servisse de texto-base para a gravação do *podcast*.

Após a produção dos resumos cada grupo de alunos foi orientado a usar o aparelho celular para gravar os áudios do *podcast*, utilizando os textos dos resumos, elaborados anteriormente, como conteúdo da gravação. Cada integrante do grupo gravou um áudio referente ao tópico resumido. Assim, cada grupo gravou um conjunto de áudios apresentando os resumos dos tópicos dos conteúdos estudados pelo grupo. Para realizar as gravações, os alunos foram orientados a utilizar diferentes espaços da escola como a biblioteca, pátio, jardins etc.

Após a gravação do conteúdo em forma de *podcast*, os alunos enviaram os arquivos de áudio para o *e-mail* do professor. Nas aulas seguintes, com o uso de equipamento multimídia, ocorreram em sala de aula as apresentações das produções dos alunos para toda a turma.

Durante as apresentações de cada *podcast* os conteúdos da Revolução Industrial foram retomados pelo professor a partir das narrativas dos alunos, possibilitando discussão e debate e, desse modo, a revisão dos conteúdos estudados. Desta forma, o *podcast* é um conteúdo que pode ser estudado posteriormente.

Assim ocorreu com todos os grupos, sempre com a mediação e condução do professor, dando o direcionamento adequado dos conteúdos abordados. Os protagonistas sempre foram os alunos que, de forma colaborativa, tiveram acesso aos conteúdos e transmitiram o que aprenderam, também de forma colaborativa e autônoma. Frisou-se que o fato de errar não deveria ser encarado como incapacidade, mas como indicador de que a investigação do conhecimento histórico requer cuidado e fidelidade às fontes.

Os *podcasts* foram enviados ao grupo de *WhatsApp* e *e-mail* dos alunos, garantindo que eles tivessem acesso aos conteúdos produzidos para que pudessem retomá-los no momento que considerassem oportuno para sua aprendizagem.

As produções dos resumos e as gravações dos *podcasts*, bem como as discussões realizadas após as apresentações, foram utilizadas como atividade avaliativa dos alunos a fim de compor parte da nota a ser mensurada na avaliação da aprendizagem.

Considerações finais

Ao realizar o experimento de uso do celular pelos alunos de ensino médio para produção de *podcast* como recurso metodológico para o ensino da História da Revolução Industrial, foi possível evidenciar alguns pontos iniciais da pesquisa de mestrado em andamento. Dentre as evidências já identificadas pode-se destacar:

- a) o uso de uma metodologia de ensino utilizando a produção do *podcast* possibilitou realizar a mediação do trabalho pedagógico entre os estudantes e o conteúdo da disciplina de História, especificamente a Revolução Industrial, de forma significativa, potencializando a aprendizagem colaborativa. A identificação e retomada de lacunas na apropriação do conteúdo foi importante para que os alunos percebessem a necessidade de melhorar a aprendizagem e de se dedicar ao estudo de pontos que ainda não dominavam;
- b) a organização do processo de ensino e aprendizagem por meio da inserção de uma metodologia de ensino que colocou os alunos em atividade de estudo e pesquisa mediada pelo professor representou, na percepção manifestada pelos alunos, uma inovação pedagógica. A aprendizagem colaborativa, autônoma e até descontraída no decorrer do processo foi uma característica na realização da experiência. Observou-se que o contato individualizado entre professor e cada aluno foi um ponto forte da atividade, pois esse é um dos momentos em que o professor pode detectar o desenvolvimento da aprendizagem;
- c) a organização para utilizar o espaço físico da escola de modo diferente possibilitou a ressignificação da escola como ambiente de estudo para além da sala de aula, e facilitou a interação harmoniosa e colaborativa entre os alunos e o professor;
- d) a utilização dos celulares como ferramenta para a produção do *podcast* transformou o ambiente da sala de aula, criando um clima agradável e interativo. Favoreceu a mobilidade dos alunos, pois o conteúdo produzido pode ser acessado pelos alunos em qualquer hora ou local. Com isso, buscou-se mostrar que o celular é versátil e pode ser utilizado para fins pedagógicos em sala de aula e fora dela, e pode ser uma ferramenta interativa na construção coletiva do conhecimento, bem como pode facilitar o processo de ensino e aprendizagem;
- e) o uso do celular em sala de aula demonstrou que o recurso tecnológico pode aprimorar a qualidade do ensino, tornando as aulas de História mais inventivas e inovadoras, facilitando a construção do conhecimento pelos alunos;
- f) a metodologia utilizada mobilizou a aprendizagem colaborativa dos alunos. Despertou a curiosidade e a vontade de aprender por utilizar uma nova metodologia de ensino e utilizar um recurso tecnológico com o qual estão familiarizados. Contudo, é importante destacar que apenas a presença das novas tecnologias no âmbito educacional não substitui o papel do professor. Neste caso, ela serviu para tornar o processo de aprendizagem mais atrativo e integrado aos anseios dos estudantes, além de facilitar o trabalho no cotidiano do educador. Mas a mediação docente orientada pelo encaminhamento metodológico foi fundamental para o êxito do processo;
- g) observou-se, ainda que inicialmente, que os dispositivos móveis digitais contribuem de modo importante para mudar a dinâmica da aprendizagem no cotidiano escolar, desde que com o auxílio e mediado pelo professor. O

cotidiano escolar transforma-se em um ambiente criativo no qual os alunos podem realizar de forma significativa a construção do conhecimento com o desenvolvimento de projetos, proporcionando a investigação crítica dos conteúdos e o debate de seus aspectos;

- h) neste experimento foi possível observar que o professor e os alunos desenvolveram elementos importantes de uma nova concepção de processo de ensino e de aprendizagem, ao buscar a autonomia dos alunos no processo de pesquisa e produção do conteúdo do *podcast*. O professor se envolveu na aprendizagem móvel digital com os alunos, deixando de ser apenas aquele que ensina e transmite conhecimento, para passar a ser, sobretudo, aquele que media e oportuniza autonomamente o aprendizado;
- i) após a realização do experimento observou-se que os alunos aderem ao uso das tecnologias móveis digitais em sala de aula, e a veem como necessária no cotidiano no ambiente escolar. Compreendem que a tecnologia móvel digital integra e contribui decisivamente para seu bom desempenho escolar. Especialmente no ensino de História na educação básica, o uso das tecnologias digitais pode ser uma grande ferramenta que possibilita ao professor e aos alunos acessar muitas diferentes fontes de conhecimento histórico disponíveis na internet. Por isso a imersão dos alunos no mundo mediado pelas tecnologias precisa ocorrer de forma colaborativa, mediada pelo professor, a fim de que as fontes sejam utilizadas de forma adequada e formativa no trabalho pedagógico.

Pelo exposto, infere-se que as tecnologias móveis digitais podem ser propulsoras do trabalho pedagógico e dos conteúdos curriculares investigados no cotidiano escolar, desde que organizadas e planejadas metodologicamente de modo adequado. E ainda, que elas podem contribuir de forma significativa com a construção do conhecimento pelos alunos, fazendo com que deixem de ser meros espectadores e se tornem ativos e atuantes no processo pedagógico.

As evidências encontradas por meio desta experiência indicam que apenas recursos tecnológicos não são condição suficiente para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Os alunos precisam sempre, para essa utilização, da mediação do docente, que é o sujeito que organiza e planeja a intencionalidade do trabalho pedagógico, lançando mão de especificidades metodológicas coerentes com a disciplina e os conteúdos a serem trabalhados.

Na manifestação espontânea dos sujeitos observou-se o desejo de que mais aulas sejam realizadas utilizando essa metodologia e recurso tecnológico, pois, dessa forma, a aprendizagem torna-se descontraída e colaborativa. Os alunos ainda manifestaram o desejo de que outras disciplinas também pudessem inserir recursos tecnológicos no processo de aprendizagem.

A pesquisa em andamento deverá analisar outros aspectos do uso das tecnologias móveis digitais em sala de aula, especialmente a relação entre metodologia do ensino de História, recursos tecnológicos digitais e a mediação docente.

Referências

BOTTON, Luciane de Avila; PERIPOLLI, Patrícia Zanon; SANTOS, Leila Maria Araújo. *Podcast - uma ferramenta sob a ótica dos recursos educacionais abertos: apoio ao conhecimento*. Núcleo de Educação on-line/NEO; FACCAT, RS. **Revista Redin**. v. 6, n. 1, out. 2017.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na Educação: Teoria & Prática**. Porto Alegre, v. 3, n. 1, set. 2000, UFRGS.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. revisada e atualizada. São Paulo: Papirus, 2013.

MOURA, Adelina Maria Carreiro. **Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em *mobile learning***: estudos de caso em contexto educativo. 630 f. Tese (Doutoramento em Ciências da Educação) - Especialidade de Tecnologia Educativa, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2010.

PAIVA, Uthant Benicio. WebQuest como recurso para aprender história no IFAC. **Revista Educitec**, v. 3 n. 6, 2017. Disponível em: <http://200.129.168.14:9000/educitec/index.php/teste/article/view/188> Acessado 16 de jul. 2018.

PARANÁ. Lei nº 18.118, de 24 de junho de 2014. **Diário Oficial do Estado** nº 9233, de 25 de junho de 2014. Dispõe sobre a proibição do uso de aparelhos/equipamentos eletrônicos em salas de aula para fins não pedagógicos no Estado do Paraná. Disponível em: <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=123359&indice=1&totalRegistros=1>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

PRENSKY, Marc. O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula. Tradução de Cristina M. Pescador. **Revista Conjectura**, v. 15, n. 2, maio/ago. 2010.

ROSA, Fernanda R.; AZENHA, Gustavo S. **Aprendizagem móvel no Brasil: gestão e implementação das políticas atuais e perspectivas futuras**. São Paulo: Zinnerama, 2015.

UNESCO. **Policy guidelines for mobile learning**. Paris, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641e.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2018.

YIGOTSKY, Lev Semyonovich. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. Tradução de Jefferson Luiz Camargo e revisão técnica de José Cipolla Neto. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

YIGOTSKY, Lev Semenovicth. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 1998.

YIGOTSKY, Lev Semyonovich. Interação entre aprendizado e desenvolvimento. In: **A formação social da mente**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Submetido em 24/08/2018.
Aceito em 08/11/2018.

