

O uso de *smartphones* na sala de aula e a negociação dos sentidos do aprender e da escola

The use of smartphones in the classroom and the negotiation of school and learning senses

Tânia F. Resende
Universidade Federal de Minas Gerais
taniaresbr@gmail.com

Flávia A. Belizário
Rede Estadual de Educação de MG
flabelizario@hotmail.com

RESUMO

Este artigo tem, como objetivo, discutir situações de uso pedagógico e de proibição dos smartphones em sala de aula, face à necessidade de negociação dos sentidos do aprender e da escola. Utiliza referenciais da sociologia da educação, mais especificamente, dos estudos sobre as interações em sala de aula, o ofício de aluno e a relação com o saber. Baseia-se em resultados de uma pesquisa realizada em uma escola pública da região metropolitana de Belo Horizonte (MG), em duas salas de aula do ensino médio, focalizando as disciplinas de Física, em que o *smartphone* era empregado como ferramenta pedagógica, e de Biologia, em que seu uso pelos alunos era proibido. Os procedimentos metodológicos empregados foram: observações em sala de aula, aplicação de questionário aos alunos e entrevistas com professoras e alunos. Os achados indicam que a utilização pedagógica dos smartphones contribuiu para a atratividade das aulas e, portanto, para a negociação do seu sentido junto aos estudantes. Porém, evidenciam, sobretudo, a centralidade da ação docente na mediação desse processo. Assim, confirmam, mais uma vez, que as diferentes tecnologias não constituem “panaceias”, mas recursos cujas especificidades trazem, simultaneamente, possibilidades e limites para um uso pedagógico eficaz, para o qual as competências dos professores e, portanto, sua formação, são fatores fundamentais.

Palavras-chave: Smartphones. Sala de aula. Sentido. Sociologia da educação.

ABSTRACT

This article aims to discuss situations of pedagogical use and prohibition of smartphones in the classroom, due to the need to negotiate the meanings of learning and school. It uses references from the sociology of education, more specifically, from the studies on classroom interactions, student work and the relationship with knowledge. It is based on the results of a survey conducted in a public school in the metropolitan area of Belo Horizonte (MG), in two high school classrooms, focusing on the Physics subjects, in which the smartphone was used as a pedagogical tool, and Biology, where its use by students was prohibited. The methodological procedures used were: classroom observations, questionnaire application to students and interviews with teachers and students. The findings indicate that the pedagogical use of smartphones contributed to the attractiveness of the classes and, therefore, to the negotiation of their meaning with the students. However, they highlight, above all, the centrality of the teaching action in the mediation of this process. Thus, they confirm once again that the different technologies are not panaceas, but resources whose specificities simultaneously bring possibilities and limits to an effective pedagogical use, for which the teachers' competences and therefore their training are fundamental factors.

Keywords: Smartphones. Classroom. Sense. Sociology of education

Introdução

A utilização cada vez maior das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs)¹ é um processo decisivo na configuração das sociedades contemporâneas. As redes interativas de computadores cresceram exponencialmente, “criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por elas” (CASTELLS, 2005, p. 40).

A convergência das mídias digitais tornou possível ouvir rádio pelo computador, navegar na internet pela televisão, fotografar e fazer pesquisas usando *smartphones*, que oferecem alternativas de acesso a serviços e conteúdo (FANTIN; RIVOLTELLA, 2010). A “miniaturização” das tecnologias de comunicação e de informação, expressa em dispositivos como *smartphones*, *notebooks*, *tablets*, dentre outros, permite “grande maleabilidade, mobilidade, personalização (...), que facilitam a individualização dos processos de comunicação, o estar sempre disponível (alcançável), em qualquer lugar e horário” (MORAN, 2007, p. 2). Intensificam-se as conexões entre pessoas e máquinas, modificando as formas de relação com o mundo, com as outras pessoas, com a informação e o conhecimento. Tais mudanças trazem muitas questões para o campo educacional, no qual se torna necessário compreender as implicações das tecnologias digitais na vida dos sujeitos (SALES; PARAÍSO, 2011) e considerá-las na organização dos processos de ensino e aprendizagem.

¹ Entende-se por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) as tecnologias que têm o computador e a internet como instrumentos principais, diferenciando-se das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) – como o rádio e a televisão analógicos – pela presença do digital (MARINHO; LOBATO, 2008).

Professores² e alunos, como atores sociais, estão inseridos nesse contexto de uso crescente das tecnologias digitais fora da escola e, também, dentro dela. No caso das escolas públicas brasileiras, apesar da frequente escassez de recursos, observa-se que estão cada vez mais equipadas com internet, computadores, *smarttv*, *Datashow*, dentre outros aparatos. Além disso, recebem professores, funcionários e alunos que, frequentemente, trazem consigo *smartphones*, *notebooks* ou *tablets* conectados à internet. Dentre esses, os *smartphones* vêm assumindo um lugar de destaque, tanto pela importância que ganharam no cotidiano das pessoas, especialmente dos jovens, quanto pelos conflitos que sua presença tem gerado no cotidiano escolar.

Embora os experimentos com dispositivos de comunicação móvel tenham se iniciado ainda nas primeiras décadas do século XX, o primeiro aparelho comercial para esse fim – ou “telefone celular” – foi criado apenas em 1983, pesando aproximadamente 1 kg, com alto custo tanto para a aquisição quanto para a realização de ligações (MANTOVANI, 2005). Ocorreram, desde então, mudanças de tamanho, de formato, de *design* e, principalmente, a digitalização da telefonia móvel, possibilitando a incorporação de novos serviços e a agregação de diferentes mídias. Passando a desempenhar funções semelhantes às dos computadores pessoais, o celular tornava-se “*smartphone*” ou “telefone inteligente”³. Para Petit e Santos (2016, p. 310), trata-se do “canivete suíço da cibercultura, uma vez que reúne várias tecnologias em uma só: telefone, câmera, microfone, GPS, agenda, computador, além dos aplicativos desenvolvidos pelos próprios usuários”.

Hoje, o *smartphone* é muito mais que um acessório; seu uso se difundiu e ele passou a assumir grande relevância no cotidiano de pessoas de diferentes idades, especialmente das gerações mais jovens (NAGUMO, 2014; FERREIRA, 2014; SIBILIA, 2012; MOURA, 2010). Na pesquisa TIC Domicílios 2017⁴, envolvendo mais de 23.000 domicílios em todo o

² Para maior fluência do texto, serão utilizados os substantivos masculinos “professores” e “professor” sempre que se fizer referência aos(às) profissionais docentes de modo geral; o que não significa desconhecimento e minimização das importantes questões de gênero relativas a essa profissão que, ao longo do tempo, foi-se tornando eminentemente feminina (VIANNA, 2002).

³ A partir deste ponto, os termos “celulares” e “dispositivos móveis” serão utilizados como sinônimos de *smartphones*.

⁴ As pesquisas “TIC Domicílios” e “TIC Educação” são iniciativas do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic), administrado pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). O NIC.br é uma entidade civil, de direito privado e sem fins de lucro que, dentre outras responsabilidades, produz indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil. A “TIC Domicílios” e a “TIC Educação” constituem levantamentos anuais que têm como objetivo investigar o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias de informação e comunicação (TIC), respectivamente, nos domicílios brasileiros e nas escolas públicas e privadas de ensino fundamental e médio do país. A TIC Domicílios 2017 envolveu mais de 23.000 domicílios em todo o território nacional. Já a TIC Educação 2017 contemplou, em áreas urbanas, 957 escolas públicas (exceto federais) e privadas com turmas de 5º ou 9º ano do Ensino Fundamental ou 2º ano do Ensino Médio, além de ter realizado 1481 entrevistas por telefone, com diretores ou responsáveis

território brasileiro, 92% deles contavam com pelo menos um aparelho celular, sendo este o segundo “equipamento TIC” mais presente nas residências, atrás apenas da televisão. Já a pesquisa TIC Educação 2017 apontou - em relação a 957 escolas públicas e privadas urbanas, em todo o território nacional, com turmas de 5º ou 9º ano do ensino fundamental ou ainda de 2º ano do ensino médio - que 97% dos alunos usam o celular para acessar a internet; para 82% dos estudantes, esse é o principal equipamento utilizado para o acesso.

No espaço da sala de aula, entretanto, os celulares dos estudantes não costumam ser bem-vindos, sendo seu uso, em geral, proibido. A pesquisa TIC Educação 2017 revelou que 92% dos alunos investigados declararam não ter permissão para utilizar o aparelho em sala de aula. Existe um Projeto de Lei federal (PL 2246/2007) que veda esse uso nas escolas públicas de todo o país, excluindo os casos de emprego autorizado pelos professores para fins pedagógicos (BRASIL, 2007). Alguns Estados da federação já estabeleceram lei específica a fim de regular tal utilização. Em Minas Gerais, a lei nº 14.486/2002 (atualizada pela Lei 23.013 / 2018) disciplina o uso de telefone celular em teatros, cinemas, igrejas, salas de aula, bibliotecas e espaços destinados ao estudo em geral, proibindo a conversação e o emprego do dispositivo sonoro do aparelho nesses ambientes, a não ser para atividades pedagógicas (MINAS GERAIS, 2018). Porém, o cumprimento de tal instrumento regulatório varia de escola para escola, de acordo com sua gestão e regimento interno. Em algumas, há placas nas salas de aula, indicando expressamente a proibição do uso de celulares; em outras tal proibição é menos reiterada, havendo flexibilidade para o estabelecimento de critérios pelos professores.

A inclusão de novas tecnologias nas escolas e em seus currículos tem sido uma demanda tanto dos jovens quanto do próprio ordenamento legal da educação básica. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio preconizam que a proposta pedagógica das escolas nesse nível de ensino considere, dentre outros pontos, “a utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes” (BRASIL, 2018, p. 24). Nesse contexto, o uso pedagógico dos celulares, especificamente, vem sendo defendido em diversos âmbitos. Em um documento intitulado “Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel”, a Unesco (2014) propõe o emprego pedagógico das tecnologias móveis como forma de ampliar as oportunidades educacionais para estudantes de diversos contextos, argumentando que esse emprego contribuiria para expandir a equidade da educação e apresentando uma lista de outros benefícios.

por escolas de áreas rurais. Para mais informações e para verificação dos dados apresentados, acessar <http://data.cetic.br/cetic/>.

Nesse cenário, o presente trabalho discute uma experiência de uso pedagógico dos *smartphones* em aulas de Física, no primeiro ano do ensino médio, em uma escola pública estadual da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Indaga, especificamente, qual o potencial e quais os limites dessa estratégia (o uso pedagógico dos *smartphones*) para favorecer a atribuição de sentido, pelos estudantes, aos conteúdos acadêmicos e à escola de modo geral – e para estimular, com isso, a mobilização em torno destes. O trabalho baseia-se nos estudos sociológicos sobre a relação com o saber (CHARLOT, 1996; 2000; 2001) e sobre o sentido do aprender e da escola (PERRENOUD, 1995), lançando mão de dados empíricos coletados durante um estudo de caso realizado em 2017, em duas turmas da referida escola. Foram observadas as aulas de Física e também as de Biologia, sendo que nestas a professora não utilizava o *smartphone* como ferramenta pedagógica, aplicando estritamente a proibição de uso determinada pela escola. Neste texto, porém, serão consideradas as aulas de Física, com foco central no uso pedagógico do *smartphone*.

A relação com o saber e o sentido do aprender e da escola: apontamentos teóricos.

Diversos autores e pesquisas, seja discutindo a relação escola-tecnologias (SIBILIA, 2012), seja focalizando os desafios da escola na sociedade contemporânea de modo geral, têm abordado a dificuldade dessa instituição se fazer “atrativa” para os alunos. Tal dificuldade mostra-se mais aguda no ensino médio, no qual se agravam as tensões entre as culturas juvenis e a cultura escolar, o que se reflete no cotidiano das salas de aula e em problemas como a evasão escolar (FANFANI, 2000). Estudo coordenado por Neri (2009), com base nos dados das PNADs de 2004 e 2006⁵, indicou que 40,3% dos adolescentes de até 17 anos que não se encontravam na escola tinham, como principal motivo para isso, a “falta de interesse” – motivo mais forte do que a necessidade de renda (27%).

Essa “falta de interesse” de muitos jovens pela escola é frequentemente tratada, por profissionais escolares e até mesmo pelas próprias famílias, como uma questão meramente subjetiva, pessoal, ou seja, como um problema ou “escolha” do adolescente. Entretanto, estudos no campo da Sociologia da Educação têm demonstrado que, em geral, não se trata

⁵ Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs), realizadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Incluem uma questão sobre o principal motivo de o jovem de até 17 anos não estar frequentando a escola.

de algo essencial ao sujeito, mas sim construído nas relações sociais, nos processos de socialização.

Os trabalhos de Bourdieu (1999) já apontavam, desde a década de 1960, que as atitudes das crianças e jovens diante da escola, o desejo de prosseguir ou não nos estudos, eram expressões das chances objetivas de sucesso nessa empreitada, chances essas que, segundo o autor, são intuitivamente apreendidas pelos sujeitos a partir de sua experiência social e incorporadas sob a forma de “desejos” ou “gostos”. Seguindo essa linha de análise, pode-se afirmar que boa parte dos jovens que não estão na escola por alegada “falta de interesse” são oriundos de meios sociais nos quais convivem pouco com pessoas que tenham uma escolaridade prolongada e/ou que tenham obtido, por meio dela, formas de ascensão social. Nessa situação, tanto estudantes quanto suas famílias tendem a não desenvolver aspirações elevadas com relação à escolarização e a seus benefícios⁶.

Além disso, e ainda conforme Bourdieu, as crianças e jovens tendem a incorporar, ao longo de seus processos de socialização – especialmente aqueles que ocorrem no âmbito familiar, que tendem a ser os mais precoces e duradouros - valores e disposições⁷ que posteriormente orientarão suas condutas diante da escola. Nogueira (2000; 2002), por exemplo, em pesquisas com filhos de professores universitários altamente diplomados e com filhos de empresários, apoiada no referencial bourdieusiano, identificou valores contrastantes que orientavam as condutas desses jovens: no caso dos primeiros, o grande valor era a aquisição de conhecimentos científicos e a construção de um percurso acadêmico de sucesso, enquanto para os últimos era o trabalho na empresa, o mundo dos negócios, ficando a escola e a vida acadêmica em segundo plano.

Outros estudos trouxeram novos componentes para essa discussão, chegando ao âmbito mais singular do próprio sujeito e do sentido que para ele representam o aprender, o saber, a escola - e evidenciando a *construção social* desse sentido, o qual se configuraria em histórias particulares, tanto a partir da socialização familiar quanto de outras influências, inclusive a das próprias políticas e práticas escolares (CHARLOT, 1996).

⁶ Isso não significa, evidentemente, que entre filhos de pais altamente escolarizados não se encontre a “falta de interesse pela escola”. Nas palavras de Perrenoud (1995, p. 79): “A resistência à escolarização existe também no seio das classes privilegiadas. Mas a familiaridade, adquirida de longa data com os saberes e as relações com os saberes valorizados pelos pais, ajuda os mais refractários a darem um mínimo de sentido aos conteúdos de ensino.”

⁷ “Disposições” são compreendidas neste texto, com base na sociologia disposicionalista de autores como Pierre Bourdieu e Bernard Lahire, como maneiras mais ou menos duradouras de ver, pensar, sentir e agir, adquiridas ao longo dos percursos biográficos e das experiências socializadoras (LAHIRE, 2004). Para Lahire (2004, p. 27), uma disposição é “uma realidade reconstruída que, como tal, nunca é observada diretamente. Portanto, falar de disposição pressupõe a realização de um trabalho interpretativo para dar conta de comportamentos, práticas, opiniões, etc”.

Bernard Charlot (1996), por exemplo, argumenta que o indivíduo não é uma mera encarnação do seu grupo social ou um somatório de influências do ambiente. Os elementos externos só chegam a surtir efeito sobre o sujeito se fazem sentido para ele - tanto que as mesmas situações não geram os mesmos impactos em diferentes sujeitos. A influência do ambiente, portanto, constitui uma *relação* e não uma *causa* ou uma *ação direta* do meio sobre o indivíduo (CHARLOT, 2000). No que se refere especificamente ao desempenho escolar, confrontando as regularidades estatísticas (por exemplo, a de que alunos de camadas populares têm menos chance de sucesso escolar) com as exceções, o autor sustenta que se trata de compreender de que modo se constrói uma relação com o saber que, por um lado, tem a “marca da origem social” mas, por outro lado, não é “determinada por essa origem” (CHARLOT, 2001, p. 16). Assim, afirma que a questão principal a ser feita é: “que sentido tem para a criança o fato de ir à escola e de aprender coisas, o que a mobiliza no campo escolar, o que a incita a estudar?” (CHARLOT, 1996, p. 49).

Surge então, como construto teórico-metodológico, a noção de *relação com o saber*, definida como “uma relação de sentido, e, portanto, de valor, entre um indivíduo (ou um grupo) e os processos ou produtos do saber” (*ibidem, ibidem*). Por meio dessa noção se tenta compreender as articulações entre histórias singulares, situações escolares, mobilizações pessoais e familiares, relações sociais e a questão do saber.

Nesse contexto, dois elementos interessam especialmente à discussão a ser realizada no presente artigo. O primeiro deles é o conceito de mobilização, o qual, segundo Charlot (2000, p. 55), significa reunir as próprias forças, colocando recursos em movimento e fazendo “uso de si próprio como recurso”; ou ainda, “engajar-se em uma atividade originada por móveis”, isto é, por um desejo, um sentido, um valor que dá origem à atividade e que se busca satisfazer ou contemplar por meio dela. Tal conceito é central na discussão da relação com o saber, na qual interessa, exatamente, compreender “como se opera a conexão entre um sujeito e um saber”, ou seja, entender “por que (motivo) e para que (fim, resultado) o sujeito se mobiliza”, (...) “elucidar as condições e as formas dessa mobilização” (CHARLOT, 2001, p. 19).

Charlot (1996, p. 55) ainda distingue a mobilização *na escola* da mobilização *em relação à escola*. A primeira seria o “investimento no estudo”, enquanto a última consistiria no “investimento no próprio fato escolar; implica que se atribua um sentido ao próprio fato de ir à escola e aprender coisas”. Na pesquisa em questão, o autor identifica casos de alunos para quem a escola não faz sentido, pois estão mobilizados em relação a outras coisas: problemas pessoais, vida profissional, dentre outras. Verifica, também, muitos estudantes para quem a escola faz sentido, porém, como forma de acesso a uma profissão e/ou a um

futuro promissores, sem que vinculem a isso, diretamente, a aquisição de saberes. Para esses, os conteúdos escolares não fazem sentido, embora a escola faça. Assim, são alunos *mobilizados em relação à escola*, onde envidam esforços para permanecer, procurando fazer o que a instituição lhes pede, muitas vezes de forma estratégica ou instrumental; mas não são necessariamente mobilizados em relação à aquisição de conhecimentos escolares - obtendo, assim, resultados em geral mais baixos. Finalmente, há aqueles, que tendem a ser os de melhores desempenhos escolares, para quem o saber apresenta um sentido em si mesmo; “a relação com a escola é então uma relação com o saber” (CHARLOT, 1996, p.56), gerando uma mobilização *na* escola, para a aquisição do conhecimento curricular.

Por tudo isso, torna-se possível concluir que a mobilização *em relação à* escola não assegura o sucesso escolar ou a aprendizagem, sendo necessário “que ela se operacionalize, no cotidiano, em mobilização *na* escola, quer dizer, numa história escolar em que permanece sempre o risco de ‘se deixar levar’”. (CHARLOT, 1996, p. 56). Ou seja, embora ambos os tipos de mobilização sejam relacionados, eles nem sempre coincidem – e aqui se encontra o segundo elemento de interesse para a presente discussão. Segundo Charlot,

“...se um aluno não vê sentido na escola, ele não estudará e se deixará levar pelos colegas. Entretanto, o sentido da escola se constrói também na própria escola, através das atividades que se desenvolvem. Inversamente, uma criança que vê sentido na escola pode ser desmobilizada em função daquilo que vive nela”. (CHARLOT, 1996, p. 55).

Destaca-se, então, a importância de interrogar as práticas pedagógicas, uma vez que é por meio delas e a partir delas que se desenvolvem as histórias escolares dos jovens nos estabelecimentos de ensino (CHARLOT, 1996). Diante disso é que o presente trabalho indaga em que medida o uso do *smartphone* como ferramenta pedagógica pode contribuir para a construção do sentido da escola para os jovens e, mais do que isso, para gerar *mobilização na escola*, diante dos saberes escolares; e quais as condições e limites desse processo. Considera-se que, dada a “sedução” exercida por esses dispositivos sobre os jovens, é razoável supor que sua incorporação às práticas pedagógicas contribua para tornar tais práticas mais “atrativas” para os alunos; porém, sob quais condições isso pode se traduzir em efetiva mobilização em relação aos conhecimentos curriculares?

Outro sociólogo que aborda a questão do sentido na/da escola e assim, contribui para a discussão aqui proposta é Philippe Perrenoud (1995). Para ele, o fenômeno da obrigatoriedade escolar é uma invenção das sociedades modernas que não encontra nenhum precedente na História, ao definir saberes que *todos* os membros da sociedade

devem adquirir, quaisquer que sejam “a sua condição social, o seu desejo de aprender, as suas necessidades e os seus projetos” (PERRENOUD, 1995, p. 76-77). Isso significa, para as crianças e os jovens, a realização de um tipo de “trabalho forçado”, por no mínimo dez anos. Esse trabalho equivale, para o autor, a um “ofício”, uma vez que se trata de exercer uma ocupação regular, universalmente reconhecida, de um gênero determinado, da qual os estudantes retiram os seus meios de sobrevivência – seja materialmente, uma vez que, enquanto o exercem, geralmente são dispensados de prover a própria subsistência, seja simbolicamente, na medida em que por meio dele obtêm identidade e reconhecimento social como “alunos”.

Entretanto, ao lado de várias especificidades que o diferenciam de outros ofícios, o de aluno traz consigo um dilema. Se o “trabalho escolar”, como conjunto de tarefas e procedimentos, pode ser forçado e tornado obrigatório, o saber não pode; este implica uma relação pessoal com o objeto de conhecimento, a qual não pode ser imposta. Assim, os estudantes podem investir no trabalho escolar por vários motivos: por medo, por desejo de agradar, por inércia e acomodação, por cálculo, por interesse pelos saberes em si. Podem desenvolver uma relação estratégica com a escola e uma relação utilitarista com o saber - voltadas para a “sobrevivência” na instituição escolar e, posteriormente, no mercado de trabalho -, sem encontrarem realmente sentido nos conhecimentos que a escola tenta transmitir. E sem sentido não há aprendizagem.

Continuando essa argumentação, Perrenoud (1995, p. 191) aponta que “a construção do sentido é ao mesmo tempo vital”, difícil e pessoal. Ninguém pode fazê-la no lugar do aluno, “porque o sentido se liga à sua própria visão da realidade, à sua própria definição do que é coerente, útil, divertido, justo, aborrecido, suportável, necessário, arbitrário...”. Porém, essa construção pode ser facilitada pelo professor em seu trabalho pedagógico.

Perrenoud defende três teses a respeito do assunto. A primeira é a de que “o sentido constrói-se; não é dado a priori” (PERRENOUD, 1995, p. 190). Assim, as crianças e adolescentes não trazem “uma necessidade permanente e geral de aprender”, mas manifestam “o desejo ou a necessidade de aprender aqui ou ali, em determinado momento da vida, por razões que podem desaparecer ou reforçar-se” (p. 191), pois o sentido se constrói nas relações sociais.

A segunda tese é a de que o sentido que cada sujeito atribui a um saber ou atividade é fundamentado na sua cultura, entendida como um conjunto de valores e representações herdados; “um *habitus*, um *capital cultural*, que o ajuda a imaginar o esforço, a finalidade, as recompensas, os riscos que lhe permitem avaliar, face a uma tarefa escolar, quanto lhe

custará realizá-la e o que, em contrapartida, pode esperar desse investimento” (PERRENOUD, 1995, p. 193).

Por fim, a terceira tese de Perrenoud (1995, p. 190) é a de que o sentido “constrói-se em situação, numa interação e numa relação”. Ou seja, se por um lado ninguém pode libertar-se de sua própria origem e cultura, por outro lado não estamos amarrados irremediavelmente a elas; o sentido não é nunca definitivo e não está preso à personalidade do aluno ou a seu pertencimento social. Assim, o professor pode contribuir para transformar a situação ou a relação, levando em conta “não apenas as necessidades, a identidade, as possibilidades dos alunos, mas também a sua capacidade de, pelo diálogo, construir sentido (p. 195)”. Em outras palavras, o educador pode *negociar* o sentido na situação pedagógica, na relação com os estudantes. Tal negociação não significa necessariamente acordo verbal, muito menos perda da autoridade docente, mas toda forma de regulação da situação didática tendo em vista ajustá-la à realidade, à cultura, às atitudes e reações dos alunos. Para Perrenoud, a negociação do nível do trabalho e de exigência, das normas, das alternativas disponíveis, do ritmo, da estrutura da situação didática, aumentaria as possibilidades de interessar “aqueles alunos que oscilam entre a adesão e a oposição, a implicação ou a indiferença” (p. 195).

Considerando esses aportes, indaga-se, no presente trabalho, em que medida e em que condições o uso pedagógico do *smartphone* pode contribuir para negociar o sentido da escola e das atividades escolares com estudantes do ensino médio, tendo em vista a importância que esse dispositivo vem assumindo na vida dos jovens. Não se trata, aqui, de avaliar a eficácia pedagógica desse uso, mas sim de analisar e interpretar seus impactos nas interações que se desenvolvem em sala de aula, numa perspectiva sociológica.

O campo empírico: a presença dos *smartphones* nas salas de aula do ensino médio

Este trabalho se baseia em dados obtidos por meio de uma pesquisa de abordagem predominantemente qualitativa, realizada em uma escola pública estadual da região metropolitana de Belo Horizonte (MG), em duas salas de aula do ensino médio. A escolha do estabelecimento que seria campo da pesquisa aconteceu após trabalho exploratório junto a uma das Superintendências Regionais de Ensino da Região Metropolitana de Belo Horizonte e também junto a escolas da rede estadual, a fim de verificar a existência de projetos em que professores utilizassem tecnologias digitais da informação e comunicação (TIDCs) e, mais

especificamente, *smartphones*, como ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. Na Superintendência Regional de Ensino que visitamos (responsável por quase uma centena de escolas estaduais), não havia conhecimento, por parte dos técnicos do Núcleo de Tecnologia Educacional, de nenhum projeto nesse sentido. Entretanto, por meio de contatos informais com professores e coordenadores pedagógicos da rede estadual, soubemos de uma professora de Física que utilizava um aplicativo *offline*, instalado nos *smartphones* dos alunos, para trabalhar a unidade sobre Astronomia, na primeira série do ensino médio. Diante disso, fizemos contato com a professora, que aceitou participar da pesquisa, a qual foi, então, realizada na escola em que essa docente (Karina⁸) lecionava. A fim de obter um contraponto para as análises, foi incluída no estudo, também, a disciplina de Biologia, em que a professora seguia, rigorosamente, a norma da escola de proibir o uso dos celulares na classe e não os incluía como recursos pedagógicos. Neste texto usaremos apenas os dados relativos à disciplina de Física.

A pesquisa de campo foi realizada, no primeiro semestre de 2017, nas duas turmas de primeiro ano de ensino médio da escola (que serão aqui chamadas de turmas A e B), envolvendo observações sistemáticas das aulas das duas professoras (duas aulas semanais de cada uma das disciplinas em cada turma). Também foi aplicado um questionário a todos os alunos das duas turmas, a fim de caracterizar seu perfil, especialmente quanto ao uso de *smartphones*. Finalmente, realizaram-se entrevistas semiestruturadas com as duas professoras e com 14 estudantes (sete de cada turma), a fim de conhecer suas perspectivas a respeito das situações observadas e das questões da pesquisa.

Para melhor contextualização do estudo, cabe esclarecer que a escola onde se desenvolveram as observações situa-se em um típico bairro popular que, assim como outros que compõem a região metropolitana de Belo Horizonte, cresceu de forma desordenada e periférica. Os alunos das turmas A e B eram oriundos de famílias com baixa escolaridade, tendo, em sua grande maioria, pais e mães com ensino fundamental (incompleto, em vários casos) ou, no máximo, ensino médio (completo ou incompleto), os quais exerciam ocupações manuais e/ou pouco qualificadas.

A turma A tinha 29 alunos matriculados, mas 8 nunca compareciam à aula, configurando, ao que tudo indica, casos de evasão escolar. Entre os demais 21 alunos havia, ainda, uma significativa infrequência – o número de presentes variava, a cada aula, entre 15 e 21. Era uma turma bastante agitada, de muitas conversas e brincadeiras.

⁸ Os nomes de todos os sujeitos envolvidos na pesquisa de campo, bem como da escola e a forma de designação das turmas (A e B), são fictícios.

A turma B tinha 28 alunos matriculados, em geral frequentes às aulas, sendo comuns os dias letivos em que todos estavam presentes. Em comparação com os da turma A, os estudantes dessa turma se mostravam, de modo geral, mais envolvidos e preocupados com os conteúdos e atividades propostos pelas professoras, com variações entre os grupos que compunham a classe e havendo, também, brincadeiras e conversas, que tendiam a ser mais facilmente interrompidas face às propostas de atividades ou às admoestações das docentes.

Nas duas turmas havia uma maioria de alunos regulares, isto é, dentro da faixa etária considerada ideal para a série (14-15 anos). Porém, na turma A havia maior concentração de estudantes em situação de distorção idade-série, que já tinham tido uma ou mais reprovações ao longo da trajetória escolar. Também nessa turma foram registrados momentos em que a professora de Física tratava alguns alunos de forma diferenciada – por exemplo, liberar para ir ao banheiro ou não insistir para que fizessem as atividades –, segundo ela, pelo fato de saber que estavam sob efeito de drogas.

Não obstante esse tipo de situação e os desafios oriundos de sua origem social, as observações indicaram que esses jovens aderiam relativamente bem ao papel de alunos⁹, na medida em que, além da assiduidade, atendiam, de modo geral, às normas e regras da escola, levavam os materiais necessários para as aulas (cadernos, livros, etc.) e realizavam os trabalhos e atividades propostos pelas professoras. Isso mostra um “campo” importante de atuação da escola, um espaço de disposições do qual o professor pode se valer. Por outro lado, eram estudantes que, como jovens, também “jogavam” com esse papel de aluno e com as regras impostas, adotando estratégias e táticas de forma a divertir-se e fazer valer suas perspectivas na situação social da aula (DELAMONT, 1987; PERRENOUD, 1995).

Assim, a interação entre os alunos era muito forte e acontecia durante todo o tempo das aulas. Nas duas turmas, os estudantes brincavam de jogar bolinhas e aviõezinhos de papel uns nos outros, faziam comentários e contavam histórias de suas vidas fora da escola. Assim como já relatado em outras pesquisas com turmas de adolescentes (PEREIRA, 2016; NOGUEIRA, 2006), tinham a *zoação*¹⁰ como comportamento típico: *zoavam* a aparência uns

⁹ Referimo-nos, aqui, aos estudantes que efetivamente compunham as turmas no sentido de se manterem assíduos, apenas com faltas ocasionais, o que não se aplica aos casos de absenteísmo/evasão verificados na turma A.

¹⁰ Compreende-se *zoações*, palavra muito empregada pelos adolescentes, como “[...] ações de pregar peças, imitar caricaturalmente comportamentos dos colegas ou dos professores, (...) gritar, ironizar determinadas características de outrem, principalmente aspectos corporais, mas também xingar, humilhar, trocar tapas, socos ou chutes, além de proferir injúrias preconceituosas” (PEREIRA, 2016, p. 174). O dicionário Houaiss (<https://houaiss.uol.com.br/pub/apps/www/v3-3/html/index.php#3>, acesso em 20 fev. 2019) inclui o verbete “zoar”, trazendo, como uma de suas acepções, fazer troça ou rir de alguém, caçoar; ou ainda, promover confusão ou desordem. A palavra *zoação* não está presente como verbete no dicionário, motivo pelo qual será utilizada de modo destacado ao longo do texto.

dos outros a todo momento (a cor da pele, os cabelos, as roupas), além de fazerem outras *zoações* como amarrar as mochilas dos colegas às cadeiras, antes do término das aulas.

Nogueira (2006) argumenta que as *zoações* constituem estratégias fundamentais dos jovens para negociar os sentidos de estar em sala de aula:

A zoação serve para quebrar o clima da sala de aula. Dar um outro sentido ao que se passa no interior da escola, acrescentando-lhe novas dinâmicas, investindo em atuações não prescritas aos papéis de aluno que não são, entretanto, de todo descartados. O que se engendra na sala de aula é uma alternância significativa entre velhas e novas inserções que, além de não eliminar as já consagradas pela dinâmica escolar, traz para essa uma tensão, pois zoar é pôr o clima da sala de aula em questão. É modalizar o enquadre primário, atribuindo outros sentidos aos modos de estar em sala e torná-la significativa para os alunos e as alunas. (NOGUEIRA, 2006, p. 113)

Essa compreensão das *zoações* como estratégias que não descartam o papel de aluno, mas buscam negociar os seus sentidos, foi confirmada nas atitudes e nas falas dos estudantes sujeitos desta pesquisa, como a Yara, por exemplo. Quando questionada, em entrevista, sobre a visão de si como aluna da turma A, ela respondeu:

Ó, eu sou inteligente. Mas, também, sou bagunceira, eu falo muito. Quando tem guerra de bolinha eu sempre tô. Mas, eu sou presente nas atividades, trabalhos, nas provas eu também sou boa. Não costumo ir mal nas provas. Eu sou uma pessoa que estuda em casa, mas não aquela pessoa que pode ser considerada como 'nerd', mas uma pessoa que tem conhecimento. (Yara, 15 anos, estudante da turma A, entrevista de pesquisa).

Nesse ponto, é preciso pontuar que, embora as *zoações* fossem presentes nas duas turmas e nas duas disciplinas, foram identificadas variações quanto ao nível e à forma das brincadeiras. Na turma B, eram mais explícitas nas aulas de Física e mais veladas durante as aulas de Biologia, em função das "ações normativas" da docente (SILVA, 2009). Ela intervinha imediatamente quando percebia condutas discentes que pudessem levá-la a perder o controle da turma. Já na turma A, constatava-se maior esforço das duas professoras para conter os alunos, que tinham o mesmo comportamento com ambas. Assim, ficou claro que o *jogar* com o papel de aluno acontecia dentro dos limites da *negociação* com cada professora, dependendo, portanto, do tipo de ação normativa exercida pela docente e, também, das características próprias de cada turma como grupo social (efeito pares).

Nessa escola, como na maior parte das instituições de ensino do país, existe uma norma de restrição do uso do telefone celular. No primeiro dia de aula, a vice-diretora, Verônica, esteve nas salas das turmas A e B e falou sobre a Lei Estadual 14.486/2002,

ressaltando que o uso dos celulares durante as aulas era proibido, exceto nas aulas de Física, nas quais a professora os utilizaria com fins pedagógicos, com autorização da direção.

Nas diferentes situações da pesquisa, todos os estudantes das duas turmas demonstravam conhecimento dessa proibição. Quando indagados a respeito nas entrevistas, alguns afirmavam concordar com ela, outros não. Relatavam que os professores tinham diferentes estratégias diante do uso do celular pelos alunos, indo desde a complacência até a vigilância sistemática, sendo que a principal estratégia era chamar a vice-diretora ou ameaçar chamá-la:

Alguns [professores] sim [vigiam para que os alunos não usem celular], outros não. Outros falam assim: “Fica aí, depois a Verônica vai vim aqui e tomar o seu celular”. Ou já avisa a Verônica pra vir na sala e tomar o celular. Alguns fazem isso, outros deixam e esperam ver o que vai acontecer. (Cristiano, 15 anos, estudante da turma A, entrevista de pesquisa)

Porque tem uns que vê, mas não fala nada, deixa só a Verônica fazer. Ela passa com uma sacola e leva tudo, o celular, o fone. É uma sacolinha preta. (Mariana, 17 anos, estudante da turma B, entrevista de pesquisa)

Porém, não obstante essa interdição, ficava evidente, nas duas turmas, a importância dada ao celular pelos jovens. O dispositivo estava sempre na sala de aula – nas mãos dos alunos, em cima ou embaixo das mesas ou, ainda, debaixo das páginas dos fichários e cadernos. A grande maioria fazia uso do *smartphone* durante as aulas, quer fosse para olhar as horas, ouvir música, jogar ou responder mensagens.

Nas entrevistas, os alunos reconheceram lançar mão de algumas estratégias a fim de que os professores não percebessem que estavam usando o dispositivo dentro da sala de aula:

Como eu uso fichário (risos), eu coloco ele [o celular] debaixo da folha e [a folha] tampa o celular. Meu celular só fica virado com a tela pra baixo. E, por mais que a gente não esteja mexendo, se a Verônica (vice-diretora) entrar e ver, ela pega. Nunca aconteceu dela pegar o meu, porque eu deixo ele debaixo da folha. (Ingrid, 15 anos, estudante da turma A, entrevista de pesquisa).

Ah, ou eu coloco perto da bolsinha, ou coloco debaixo da mesa. (Mariana, 17 anos, estudante da turma B, entrevista de pesquisa).

Eu sentava no cantinho e ficava mexendo, né?! (risos) Tampava pra ninguém perceber. (Patrick, 15 anos, estudante da turma B, entrevista de pesquisa).

Esses achados corroboram os já apresentados em outros estudos como, por exemplo, os de Ferreira (2017), Pereira (2016), Nagumo (2014), que destacam o protagonismo dos *smartphones* no cotidiano dos alunos do ensino médio e, inclusive, em sala de aula. Em seu conjunto, eles parecem sinalizar que, por mais que se tente proibir o uso dos celulares na sala de aula por meio de legislação específica, torna-se cada vez mais difícil “barrar esses novos elementos tecnológicos que se agregam às novas corporeidades e subjetividades do jovem estudante contemporâneo” (PEREIRA, 2016, p. 167).

Ferreira (2017, p. 70) afirma que as conexões produzidas no ciberespaço têm “modificado a forma com que as/os jovens interagem presencialmente em sala de aula, assim como a relação que estabelecem com a produção de sentidos para a escola”, incidindo inclusive nos modos dos jovens lidarem com os exercícios e trabalhos escolares, nas maneiras “de se relacionar e construir laços de amizade, bem como na *zoação* em sala de aula, com fotos de alunas/os divulgadas no grupo do *WhatsApp* da turma”.

Nas turmas A e B foi possível confirmar essa interferência do uso dos *smartphones* nas interações vivenciadas pelos alunos em sala de aula. Em consonância com o que aponta Ferreira, observou-se, inclusive, a presença do dispositivo como um componente das *zoações*, tanto em situações semelhantes à relatada pela autora – alunos tirando fotos de colegas durante as aulas, sem que estes percebessem, e divulgando no grupo de *WhatsApp* da turma ou enviando por meio de mensagens particulares, para *zoar* – quanto em outras:

Igual, os meninos têm muito dessa brincadeira de esconder o celular da gente. Nosso Deus, esses dias fizeram isso comigo e quase dei um troço, porque sabia que tinha trazido e, por mais que minha mãe fala pra eu não trazer, eu trago e agora ela já me falou que se sumir, vou ficar sem. Mas, antes ela falava pra eu não trazer e eu trazia escondido. Ele [o celular] não tem internet fora de casa, então nem precisava trazer. (Ingrid, 15 anos, estudante da turma A, entrevista de pesquisa).

Os resultados discutidos até aqui sinalizam que, nas atuais salas de aula do ensino médio, o *smartphone* se torna mais um elemento a compor o jogo de interações entre professores e alunos, suscitando estratégias desses atores, seja na tentativa de proibi-lo, seja na negociação de modos de utilizá-lo. Torna-se também, dessa maneira, componentes do processo de produção de sentidos para a escola. Foram analisadas, neste tópico do texto, situações em que os sentidos produzidos pelos jovens para a presença do celular na sala de aula parecem concorrer com aqueles que são socialmente esperados em relação ao seu papel de aluno. O que acontece, porém, quando esse dispositivo é utilizado pela

professora para fins pedagógicos? Quais os impactos nas interações em sala de aula e, especialmente, na negociação de sentidos para os conteúdos específicos das disciplinas ou, nos termos de Charlot, para a *mobilização na escola*? Essas são questões que abordaremos seguir, no que se refere às situações observadas nas turmas A e B.

Uso pedagógico dos *smartphones* nas salas de aula como formas de negociação dos sentidos do aprender e da escola

No primeiro dia de aula com as turmas A e B, em fevereiro, a professora de Física, Karina, realizou uma enquete oral para identificar quantos alunos tinham um *smartphone*. A maioria deles levantou a mão, afirmando possuir o dispositivo. Então, a professora informou como seriam suas aulas e avisou sobre a utilização, como ferramenta pedagógica, de um aplicativo *off-line*, o qual pediu que os estudantes instalassem em seus aparelhos. Disse àqueles que declararam não possuir um celular que não se preocupassem, pois fariam as atividades em dupla com um colega que tivesse o equipamento.

Os alunos ficaram alvoroçados e curiosos com relação à proposta. Karina foi ao quadro e escreveu os nomes dos aplicativos que usaria: Carta Celeste, Star Walk 2 Free, Night Sky Lite e Start Chart. Tais aplicativos, todos relacionados à Astronomia, trazem diversas funcionalidades: dentre outras, permitem localizar constelações, obter informações sobre os astros, visualizá-los em tempo real, mostrando imagens muito atraentes. Karina esclareceu que os aplicativos estavam disponíveis ao sistema operacional *iOS*, para quem possuísse um *iPhone*, e *Android* para os demais modelos de *smartphone*. Informou, também, que mesmo os *smartphones* mais antigos e simples teriam a possibilidade de baixarem o *App*; deu exemplo do próprio celular, alegando ser antigo. A professora disse aos alunos que começariam a usar o *App* a partir de março, mas pediu que já fizessem o *download*; enquanto isso, trabalharia os conteúdos de astronomia necessários para o uso do dispositivo como, por exemplo, as características dos planetas e estrelas. Ela passou de mesa em mesa mostrando aos alunos a interface do *App* aberto em seu celular. Houve uma movimentação positiva por parte dos adolescentes, expressa em sorrisos e conversas paralelas relacionadas a essa estratégia didática escolhida pela docente.

Nas aulas que seguiram, Karina abordou conteúdos como a formação das estrelas, a diferença entre corpos luminosos e iluminados. Quando iniciava a aula, sempre perguntava quem já havia baixado o aplicativo. Utilizava um *notebook* e um projetor multimídia (*Datashow*), ambos pessoais, para apresentar as imagens nos *slides*; porém, também pedia,

a quem já tivesse feito *download* do aplicativo, que o abrisse a fim de ver as imagens no *smartphone*. Assim, os alunos tinham a possibilidade de visualizar, concretamente, nas telas dos celulares, por meio do *App off-line*, os processos e conceitos da Astronomia que estavam estudando.

Em todas as aulas que se seguiram, os alunos interagiam entre si com assuntos diversos: namoro e “pegação”¹¹; presentes de aniversário; trabalhos que faziam para ganhar algum dinheiro; igreja e religião; os modelos de celulares que tinham ou já tiveram e a capacidade de memória dos celulares para baixarem o aplicativo que a professora usaria. Entretanto, chamavam a atenção as interações voltadas para o conteúdo ilustrado nas imagens dos *slides* que a professora mostrava. Aos seus questionamentos, os alunos davam respostas entre si, porém sem que ela pudesse ouvir, já que respondiam uns para os outros. Demonstravam assim, de modo geral, um envolvimento significativo com os temas tratados.

À medida que os dias passavam, mais alunos estavam com o dispositivo aberto no aplicativo, acompanhando as aulas com expressões admiradas. Mas foi possível constatar que também faziam outros usos dos celulares como, por exemplo, jogar *off-line*, usar aplicativos de mensagens, ouvir músicas nos fones de ouvido e até mesmo atender ligações.

Certa vez, na turma A, Karina pediu que os alunos abrissem o aplicativo e pesquisassem o Sol. A pesquisa foi acompanhada da exclamação “Nooosaaaa...”, vinda de algumas partes da sala. A imagem do Sol com suas chamas se movimentando na tela do celular era, realmente, incrível. A professora explorou as noções de corpos luminosos e iluminados e explicou, também, a respeito das imagens que nos chegam das estrelas. Quando projetou um *slide* com a explosão estelar denominada Super Nova, pediu que olhassem as constelações no *App* e os alunos, mais uma vez, mostraram-se admirados. Ao explicar sobre as estrelas e as galáxias, novamente, Karina solicitou que observassem as galáxias no aplicativo. Os alunos seguiram sua orientação em silêncio, prestando atenção no *App* e nas imagens que viam. Ao dizer que existiam mais de 400 bilhões de estrelas somente em nossa galáxia, a qual tem 100 mil anos luz de diâmetro, o que significa 100 mil anos viajando na velocidade da luz, podiam-se ouvir os comentários: “Misericórdia!”, “Nooosaa... um piscar dos olhos”. Enquanto explicava e mostrava imagens sobre a galáxia Andrômeda - segundo a professora, a única, além da Via Láctea, cuja existência era conhecida há 80 anos, sendo que, atualmente, os cientistas estimam haver cerca de 100 bilhões -, alguém exclamou: “Cabulosa, hein?”.

¹¹ Namoro sem compromisso, na gíria adolescente.

As aulas evoluíram e as atividades desenvolvidas com base no aplicativo instalado nos *smartphones* dos alunos eram realizadas em grupos, trios ou duplas, dentro da sala de aula e sob orientação constante da professora, nas duas turmas. Ela distribuía folhas com as orientações sobre o que deveria ser pesquisado no aplicativo, contendo perguntas que deveriam ser respondidas e entregues.

Na sequência dessas aulas, Karina propôs à turma um trabalho no qual cada grupo de estudantes, usando o aplicativo, pesquisaria informações sobre um dos planetas do sistema solar. Deveriam apresentar para a turma na data marcada, além de fazerem uma maquete do planeta. Ao sortear os grupos, pediu que abrissem o *App* e pesquisassem o planeta sorteado. Toda orientação dada pela professora para visualizarem imagens no *App* era acompanhada de espanto dos alunos das duas turmas.

Enquanto os alunos faziam a pesquisa em grupos, Karina andava pela sala auxiliando e tirando dúvidas. As observações sistemáticas permitiram testemunhar os adolescentes, efetivamente, envolvidos com a realização das atividades propostas pela professora; mas também era possível vê-los utilizando os *smartphones* para receberem e enviarem mensagens em aplicativos, tirarem fotos uns dos outros, fazendo *selfies*.

Quando questionada, em entrevista, sobre o que a motivou colocar em prática essa estratégia de utilizar os celulares no ensino, a professora Karina apresentou não somente sua visão sobre a forma como os alunos lidam com o dispositivo, mas, também, sua visão de como eles enxergam a disciplina de Física:

O que mais me motivou é a novidade. O aluno gosta de novidade. Então, se eu mudasse um pouco aquela coisa de quadro e caderno, talvez, eu poderia chamar atenção do aluno para minha disciplina. Porque é uma disciplina que quando você fala, até quem não é aluno, pensa “Xiii, Física! Deus me livre” (risos). Então, achei como forma de vencer algumas barreiras que o próprio mundo coloca que a Física é difícil. E eles gostam do celular, aí a combinação foi boa. O celular é mais comum na sala de aula. Se eu optasse pelo *tablet*, não daria certo. Então, como a maioria tem o celular, poderia ser uma boa ferramenta. (Karina, Professora de Física, entrevista de pesquisa)

Por meio dessa fala a professora demonstrou - para além de sua “atração” pessoal pelas tecnologias, que já havia relatado anteriormente na entrevista - uma disposição à *negociação* com os alunos, no sentido proposto por Perrenoud (1995) e retomado por Corti (2014) para o contexto específico do ensino médio: a capacidade de “ter o outro em conta”, levar em consideração os estudantes como sujeitos diversos e, a partir daí, buscar planejar e ajustar as situações didáticas de acordo com a realidade deles, com aquilo de que “gostam” e pelo que se interessam.

Ainda sobre sua motivação e objetivos ao adotar essa estratégia para as aulas, a professora alegou que o principal era aproximar, o máximo possível, os alunos do 1º ano do ensino médio em relação à disciplina, já que era o primeiro contato que teriam com o conteúdo de Física:

Porque meu objetivo primeiro é mostrar pra eles a matéria, tipo um leque. Acho interessante usar o aplicativo com o primeiro ano no primeiro bimestre porque é como se eu abrisse as portas de uma casa e colocasse tudo pra eles degustarem. Então, eles degustam primeiro pra poder ter aquela sensação “opa, nossa, que casa boa!”. Aí, a ideia de que eles possam se chegar mais, entender mais, porque tem matéria que tem uma espécie de bloqueio, que as pessoas não querem de jeito nenhum nem ver, como a matemática, criou esse hábito, essa cultura de difícil. Então, eu acho melhor usar o aplicativo no primeiro bimestre, principalmente, com os alunos que vêm do fundamental, pra eles não comecem com aquele bloqueio. Aí, depois eu vou amenizando com aquelas matérias que não tem como, infelizmente, usar o aplicativo. (Karina, Professora de Física, entrevista de pesquisa)

Nas palavras de Perrenoud (1995, p. 197), pode-se afirmar que a professora estaria tentando, por meio de sua “negociação” traduzida na diversificação de abordagens, “fazer baixar o limiar a partir do qual a atividade” (no caso, a disciplina de Física) “toma sentido, atingindo, por isso, um maior número de alunos”. Ou, nos termos de Charlot (2000), estaria buscando intervir na relação dos estudantes com o saber escolar – mais especificamente, com a disciplina de Física -, de modo a criar condições para a mobilização deles com relação à aprendizagem, a partir do momento em que atribuíssem maior sentido a esses conhecimentos.

Na avaliação da professora, os resultados estariam sendo satisfatórios e seu objetivo estaria sendo alcançado:

(...) os principais resultados é que muitos passaram a apreciar a matéria, a disciplina de Física. Isso até meio que me surpreendi, porque alguns começaram a fazer pesquisas profundas, coisas que até eu como professora mesmo, que vasculho bastante, não tinha feito, de tanto que chamou atenção deles. Então, me surpreendi de alguns agora passarem a gostar muito de astronomia, o modo como eles expressam sobre a disciplina e o conhecimento que tiveram, por mais que o aluno tivesse um pouco de dificuldade, ele passou a entender mais e a interagir mais. (...) Vejo [benefícios], porque depois eles me procuram dizendo que querem fazer astrofísica, por exemplo. Então, assim, usando a tecnologia o ensino ficou diferente, despertou alguma coisa neles. (Karina, Professora de Física, entrevista de pesquisa)

A professora afirmou ainda, como resultado positivo, ter recebido relatos de que alguns alunos mostravam o aplicativo para os pais, que demonstravam interesse e desejavam utilizar junto com os filhos.

Como visto, segundo Charlot (2001), uma das ideias presentes na noção de mobilização é a de colocar-se em movimento, reunir as próprias forças em torno de um objetivo. Na visão de Karina, a abordagem por meio das tecnologias teria mobilizado alguns alunos, levando-os à busca de aprofundamento para além do que fora trabalhado em sala de aula, à formulação de aspirações para estudos posteriores, à interação com a família em torno do assunto.

Conforme já apontado neste texto, as observações confirmaram o entusiasmo dos alunos com relação às aulas usando o celular, o que também foi corroborado na maior parte das entrevistas:

Porque, igual da aula de Física ajudou muito. (...) Isso [o uso do celular] ajudaria a aula fluir, já que todo mundo gosta de celular. (...) Achei muito bom, porque todo mundo conseguiu fazer a atividade, todo mundo conseguiu concluir a atividade, foi muito bom. (Patrick, 15 anos, estudante da turma B, entrevista de pesquisa)

(...) gostei demais. Achei uma nova ideia de ajudar a gente a entender mais as coisas. A tecnologia já é um avanço, porque as pessoas não usam mais os livros, usam o Google. Ao invés de procurar um tradutor, eles usam o Google tradutor. (Diogo, 16 anos, estudante da turma B, entrevista de pesquisa)

Tanto nas observações quanto nas entrevistas, porém, evidenciou-se que, para muitos alunos, as aulas envolvendo os *smartphones* se tornavam mais atrativas, não tanto pela possibilidade de aprender os conteúdos mais facilmente ou de modo mais interessante, mas justamente pela chance de fazer uso dos celulares para os mais diversos fins, sem que isso causasse conflitos com a professora:

Fica boa [a aula com uso de *smartphone*] porque todo mundo gosta de usar o celular e o professor libera ainda, nossa senhora! (Davi, 16 anos, estudante da turma A, entrevista de pesquisa)

Fica bastante amigável, porque o convívio fica melhor, o aluno vai conversar mais com o professor. Diferente daquele professor fechado, que não deixa mexer no celular e as coisas ficam mais tensas. (Erick, 18 anos, estudante da turma A, entrevista de pesquisa)

Fica melhor porque tem alunos que gostam. Igual eu falei, tem como cê dar uma escapadinha ali no aplicativo, então fica melhor. E, também, cê não copia muito. Aí é mais interessante mexer no aplicativo e são

atividades que valem mais pontos, aí é mais fácil. (Yara, 15 anos, estudante da turma A, entrevista de pesquisa)

Alguns alunos chegaram a afirmar que, mesmo gostando das aulas com celulares, aprendiam mais com os livros:

Pra mim foi a mesma coisa [aprender com celulares em comparação com o modo tradicional, com livros didáticos]. Pra mim, foi um pouquinho abaixo pelo fato de todo mundo, é... ficava mexendo no celular, nem todo mundo prestava atenção naquilo, mas pra mim foi normal. (Patrick, 15 anos, estudante da turma B, entrevista de pesquisa)

(...) porque no celular não tem muitas características, nem tem muitas atividades como tem no livro. No livro você aprende mais, porque tem textos, atividades e o professor tem como explicar mais pra você do que na tecnologia. (Diogo, 16 anos, estudante da turma B, entrevista de pesquisa)

Talvez Patrick e Diogo estivessem sinalizando, em suas falas, que a mobilização em relação à atividade não significava, necessariamente, mobilização em relação ao objeto de conhecimento ou de saber (CHARLOT, 1996), a qual representa um desafio ainda maior. Desafio provavelmente alcançado em relação ao aluno que diz querer estudar astrofísica, ao outro que faz pesquisas cada vez mais aprofundadas sobre astronomia, ou ainda àquele que, em entrevista, afirmou ter comprado outro aplicativo ligado ao assunto, além dos usados pela professora em sala de aula – mas desafio certamente não atingido em relação a *todos* os alunos. O que, aliás, é esperado, dada a própria diversidade necessariamente existente em qualquer grupo de crianças ou jovens, como afirma Perrenoud (1995). Para esse autor, o professor nunca conseguirá que 100% dos alunos encontrem sentido nas atividades e conteúdos escolares, 100% do tempo; mas sempre pode, por meio de suas práticas, ganhar a adesão de mais alguns estudantes, em um processo permanente de negociação, baseado na compreensão da variabilidade, da instabilidade, do caráter provisório e mutável do sentido, que “está sempre em reconstrução e nunca é definitivo” (p. 196).

Nessa perspectiva, o uso dos *smartphones* como ferramentas pedagógicas – como, de resto, o uso de qualquer tecnologia – não será nunca uma panaceia, mas pode constituir uma forma relevante de negociação dos sentidos, a qual, porém, exige permanentemente renegociações. A professora Karina parecia intuitivamente consciente disso. Segundo ela, “(...) o aluno não tem controle [para o uso do celular em sala de aula], não tem limite, é o tempo todo você tendo que chamar atenção”; e, indagada sobre eventuais regras que tivesse criado a esse respeito, ela respondeu:

Olha, se eu não criar regras, vira uma desordem. Aí, não consigo fazer nada. E o aluno, também, não vai entender que aquilo é para o conhecimento dele. Tudo tem regras, se a gente for reparar. A regra era: o aluno não poderia faltar para ele não perder o andamento das aulas, não poderia usar o celular para conectar às redes sociais, essas coisas. Ele deveria usar somente o aplicativo que é off-line. Alguns eu consigo controlar isso, mas outros, infelizmente, não dá. Mas, a principal regra não era pra eles e sim pra mim. Eu circulava na sala, de carteira em carteira, auxiliando de modo a “vigiá-los”, mas sem que eles percebessem. Então, a regra não era, exatamente, pra eles, mas eu como professora criei essa regra pra mim: ao invés de ficar sentada, ou lá na frente só observando quem tava mexendo no celular, eu tinha de ficar circulando entre as carteiras. (Karina, Professora de Física, entrevista de pesquisa)

Nas observações realizadas nas duas turmas e nas entrevistas com os estudantes, ficou evidenciado que a perspectiva deles em relação às aulas combina o reconhecimento da importância da escola e da aprendizagem - o qual manifesta-se, inclusive, em uma certa adesão ao papel de aluno - com a mobilização, muitas vezes intensa, em relação a outros focos de interesse, de desejo, de atenção, de necessidade, decorrentes de sua condição juvenil, de sua posição social, dos processos de socialização vivenciados em diferentes instâncias. E o uso do *smartphone* frequentemente canaliza esses focos de interesse, uma vez que passam pela mediação desse dispositivo, dentre outros, as amizades, as músicas, as *zoações*, as paqueras, o acesso à informação, a possibilidade de tirar fotos. É a partir dessa perspectiva combinada que os estudantes vivenciam o “jogo” escolar e, diante de todas as imposições ou restrições que este lhes apresenta, desenvolvem estratégias para fazer valer suas intenções individuais, no exercício do “ofício de aluno”, gerando um processo permanente de negociação (SIROTA, 1994). Ao reconhecer que a principal regra *era para ela própria* e dizia respeito a uma atenção constante aos alunos e a uma disposição para intervir reiteradamente no sentido de fazê-los retomar a direção proposta para as atividades, a professora Karina parecia consciente de seu importante papel nesse “jogo”.

Considerações finais

Estudos como os de Bortolazzo (2015) e Ferreira e Castiglione (2018) têm apontado a tendência a visões deterministas na análise das relações entre educação e tecnologia, visões essas que oscilam entre o otimismo e o pessimismo exacerbados, entre a celebração das novas tecnologias digitais e a sua condenação. A análise dos resultados da presente pesquisa confirma a posição dos autores no sentido de questionar e refutar esses

determinismos. Ambos os trabalhos fazem referência, por exemplo, a duas expressões largamente presentes nas discussões sobre o tema, cunhadas por Prensky (2001): nativos e imigrantes digitais. Os “nativos” seriam jovens que nasceram a partir da virada do milênio, crescendo em um ambiente social marcado pelas tecnologias digitais e assim, destacando-se das gerações anteriores pela fluência no uso dos artefatos eletrônicos, sendo “possuidores de uma capacidade múltipla, ou seja, aptos a utilizar diversas mídias ao mesmo tempo” (BORTOLAZZO, 2015, p. 8). Em oposição a eles, os “imigrantes” seriam seus pais e professores que, tendo nascido antes da popularização das tecnologias digitais, não teriam, com elas, a mesma familiaridade que os “nativos”. Bortolazzo (2015, p. 9) critica a visão essencialista dos sujeitos presente nesse binarismo, afirmando que dicotomias desse tipo “não contribuem para se compreender significativamente um mundo e uma sociedade tão diversos, sendo o pressuposto de homogeneidade [interna a cada categoria] enganoso e perigoso”. Já Ferreira e Castiglione (2018, p.4) argumentam que “tais descrições parecem naturalizar grosseiramente a complexa relação entre o individual, o social e o técnico”. Sustentam que, embora mudanças significativas na estrutura sociocognitiva possam estar ocorrendo a partir do uso intenso das inovações tecnológicas, “há evidências significativas de que tais retratos [referindo-se às descrições correntes dos “nativos digitais”] não correspondem ao que, de fato, ocorre e, muito menos, de forma universal”, sendo que essas mudanças acontecem de modo bem mais lento e menos revolucionário do que os discursos da “sociedade da informação” (CASTELLS, 2005) parecem anunciar.

A análise dos dados da presente pesquisa vai ao encontro desses argumentos. O que encontramos nas duas salas de aula foram sujeitos socioculturais – nos papéis de estudantes e de professoras de ensino médio - que não cabem nos rótulos de “nativos” e “imigrantes” digitais. Não identificamos, de modo homogêneo, jovens que dominam os artefatos tecnológicos e, por meio deles, constroem conhecimento e, de outro lado, professoras que possuem dificuldades para lidar com esses artefatos. Encontramos atores sociais que constroem, entre si, relações complexas e multifacetadas, mediadas pelas tecnologias, as quais utilizam a partir de uma diversidade de modos e de sentidos. Não parece plausível, nesse contexto, acreditar que o mero uso pedagógico de uma tecnologia constituirá, por si, algum tipo de solução para os conflitos que se estabelecem entre esses atores.

Os jovens estudantes do ensino médio, sujeitos desta pesquisa, sabem lidar, sem manuais de instruções, com os *smartphones*; e, de fato, para a maioria deles esse dispositivo ocupa um lugar de grande importância em seu cotidiano. Entretanto, o domínio sobre essa tecnologia e os usos que fazem dela estão condicionados por suas experiências e vivências, sua condição juvenil, seus processos de socialização, sua posição social como jovens de

camadas populares. O que fica claro, após desenvolver as análises dos dados, é que as disposições desses estudantes, no que se refere ao uso dos dispositivos móveis, estão voltadas para o acesso às redes sociais, jogos, músicas, produção e troca de imagens (fotos). Porém, muitos desses alunos não sabem fazer uma pesquisa simples na internet, por exemplo, embora usem, constantemente, o dispositivo conectado para trocar mensagens no *WhatsApp*.

Não se trata, aqui, de uma generalização. Os dados dessa investigação revelaram um aluno que comprou outro *App* sobre o tema trabalhado pela professora de Física; outro aluno que afirmou usar o dispositivo para fazer curso *online*. Nesses casos, de fato, as novas tecnologias parecem funcionar como propulsoras de um acesso alargado à informação e ao conhecimento, como desejado em muitos discursos. Fugiu ao escopo deste trabalho investigar as condições sociais em que se constroem essas diferentes relações com as tecnologias, seja a partir do que a escola apresenta, seja a partir das experiências e condições vivenciadas fora da escola. De toda forma, o que não se pode negar é que novas desigualdades, também, vão sendo criadas (ou antigas desigualdades recriadas) à medida que as tecnologias digitais se disseminam e passam a ser utilizadas de diferentes formas, mais ou menos rentáveis em termos de aquisições materiais e simbólicas; e também à medida que, enquanto alguns aprendem apenas a utilizá-las, outros aprendem a modificá-las ou mesmo produzi-las e, com elas, produzir informações e conhecimentos. Também parece imperioso reconhecer que o professor, ainda que não tenha a mesma familiaridade com as novas tecnologias que muitos adolescentes exibem, tem um importante papel na formação de disposições e habilidades para o seu uso tendo em vista situações de aprendizagem, de acesso ao conhecimento, papel esse exercido pela professora Karina no caso dos alunos citados.

Foi possível constatar, por meio das observações e das entrevistas realizadas com os alunos, que as aulas em que a professora usa pedagogicamente os *smartphones* tendem a ficar, de fato, mais atrativas para os estudantes. Assim, tal uso pode constituir uma forma de negociar o sentido da escola e dos saberes escolares; negociação essa, porém, que não se esgota no mero emprego do recurso e passa, fundamentalmente, pela *mediação pedagógica* (MORAN, MASETTO e BEHRENS, 2000) realizada pela professora, além de depender, também, das disposições anteriormente construídas pelos jovens em seus processos de socialização.

Cabe ressaltar que uma importante variável, nesse caso, é o tipo de aplicativo utilizado pela professora, havendo aqueles que se prestam mais à recepção de informações e outros que são mais interativos e autorais (FARIA, 2004). No caso da presente pesquisa,

verificou-se o uso de um aplicativo voltado para a recepção de informações, embora de modo mais atrativo e interativo do que seria obtido em um livro didático, por exemplo. Porém, a realização de novos estudos envolvendo outros tipos de aplicativos e de tecnologias poderá trazer contribuições significativas para essa discussão.

Referências

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. De que geração estamos falando? Narrativas acadêmicas produzindo crianças e jovens digitais. *37ª Reunião Anual da ANPED*, Florianópolis, 2015. Disponível em:

<http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt14-3782.pdf>. Acesso em: 24 set. 2016.

BOURDIEU, Pierre. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. In: BOURDIEU, Pierre. *Escritos de educação*. Org. Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1999, p. 39-64.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Lei nº 2246/2007*. Brasília, 2007. Disponível: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=517286. Acesso em 12 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução n. 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, Diário Oficial da União, n. 224, 22 nov. 2018, p. 21-24. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=22/11/2018&jornal=515&pagina=21>. Acesso em: 19 fev. 2019.

CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em Rede*. v. 1, 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CHARLOT, Bernard. Relação com o saber e com a escola entre estudantes de periferia. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 97, p. 47-63, mai. 1996. Disponível: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/803/814>. Acesso em: 15/09/2018.

_____. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. *Os jovens e o saber: perspectivas mundiais*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CORTI, Ana Paula. Ser aluno: um olhar sobre a construção social desse ofício. In: DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo; MAIA, Carla L. *Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. p. 309-332.

DELAMONT, Sara. *Interação na sala de aula*. Lisboa, Livros Horizonte, 1987.

FANFANI, Emilio Trenti. “Culturas jovens e cultura escolar”. Seminário “Escola Jovem: um novo olhar sobre o ensino médio”. Brasília: MEC, jun. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CultJoEsc.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

FANTIN, Mônica; RIVOLTELLA, Pier Cesare. Crianças na era digital: desafios da comunicação e da educação. *REU (Revista de Estudos Universitários)*, Sorocaba, SP, v. 36, n. 1, p. 89-104, jun. 2010. Disponível em: <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/%20reu/article/view/464>. Acesso em: 15 set. 2016.

FARIA, Elaine Turk. O professor e as novas tecnologias. In: ENRICONE, Délcia (Org.). *Ser Professor*. 4a ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004 (p. 57-72). Disponível: http://aprendentes.pbworks.com/f/prof_e_a_tecnol_5%5B1%5D.pdf. Acesso em: 15 set. 2016.

FERREIRA, Aline Gonçalves. *Juventudes conectadas no Ensino Médio: um balanço da produção discente na Pós-graduação sobre juventudes, tecnologias e ensino médio*. Monografia de graduação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <http://migre.me/v5rdB>. Acesso em: 20 mar. 2016.

_____. *#CurrículoEmConexãoComAcibercultura: a sociabilidade ciborgue e as juventudes no ensino médio*. 198 p. Dissertação, Mestrado em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUOS-AQQIXT/aline_g.ferreira_disserta_o_2017.pdf?sequence=1. Acesso em: 27 fev. 2018.

FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; CASTIGLIONE, Rafael Guilherme Mourão. TIC na educação: ambientes pessoais de aprendizagem nas perspectivas e práticas de jovens. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.44, e153673, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201702153673>. Acesso em: 01 ago. 2018.

MANTOVANI, Camila Maciel. Telefonia Celular: informação e comunicação em novo espaço de fluxos. In: INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. *XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*. Rio de Janeiro: UERJ, set. 2005. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/79903392067139223359944593220619405378.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2018.

MARINHO, Simão P.; LOBATO, Wolney L. Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação. *Colóquio de Pesquisa em Educação*, PUC-MG, v. 6, p. 1-9, 2008. Disponível em: <file:///C:/Users/gh/Downloads/464-490-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2014.

MINAS GERAIS. Assembleia Legislativa de Minas Gerais. Lei 14.486, de 09/12/2002. Modificada pela Lei 23.013, de 21/06/2018. Belo Horizonte: ALMG, 2018. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=Lei&num=14486&ano=2002>. Acesso em: 12 out. 2018.

MORAN, José Manuel. Tecnologias de comunicação e interação. In: MEC. *Programa de formação continuada em mídias na educação*. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/introdutorio/pdf/etapa2_Tec_com_e_interacao.pdf. Acesso em: 12 out. 2018.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: SP, Papirus, 2000.

MOURA, Adelina. Da Web 2.0 à Web 2.0 móvel: implicações e potencialidades na educação. *Limite*, Cáceres, n. 4, 2010, pp. 81-104. Disponível em: <http://repositorio.uportu.pt:8080/bitstream/11328/446/2/Da%20Web%202.0%20%C3%A0%20Web%202.0%20m%C3%B3vel.2010.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.

NAGUMO, Estevon. *O uso do aparelho celular dos estudantes na escola*. 100 p. Dissertação, Mestrado em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. Brasília, 2014.

NERI, Marcelo (Coord.). *Motivos da evasão escolar*. Brasília: Fundação Getulio Vargas, 2009. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/handle/11465/1166/1789.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 02 out. 2018.

NOGUEIRA, Maria Alice. A construção da excelência escolar – um estudo de trajetórias feito com estudantes universitários provenientes das camadas médias intelectualizadas. In: NOGUEIRA, M. Al., ROMANELLI, G., ZAGO, N. (Orgs.). *Família e escola: trajetórias de escolarização em camadas médias e populares*. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 25-154.

NOGUEIRA, Maria Alice. Estratégias de escolarização em famílias de empresários. In: ALMEIDA, Ana Maria F., NOGUEIRA, Maria Alice. *A escolarização das elites: um panorama internacional da pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 49-65.

NOGUEIRA, Paulo Henrique de Queiroz. *Identidade juvenil e identidade discente: processos de escolarização no terceiro ciclo da escola plural*. 378 p. Tese, Doutorado em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2006. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/FAEC-85RNBH/2000000105.pdf?sequence=1>. Acesso em: 07 jul. 2018.

PEREIRA, Alexandre Barbosa. *“A maior zoeira” na Escola: experiências juvenis na periferia de São Paulo*. São Paulo: Editora Unifesp, 2016.

PERRENOUD, Philippe. *Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar*. Porto (Portugal), Porto Editora, 1995.

PETIT, Thomas Louis Yvon; SANTOS, Gilberto Lacerda. Interconexões entre a educação e o smartphone: proposta de um framework contextualizador da aprendizagem nômade. *Educação Unisinos*, v. 20, n. 3, p. 309-318, 2016. Disponível: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2016.203.04>. Acesso em: 10 jul. 2018.

PRENSKY, Mark. Digital natives, digital immigrants, part 1. Lincoln: NCB University Press, v. 9, n 5, 2001. *apud* BORTOLAZZO, Sandro Faccin. *Narrativas acadêmicas e midiáticas produzindo uma geração digital*. [Tese]. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/128901/000975940.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 set. 2017.

SALES, Shirlei Rezende; PARAÍSO, Marlucy Alves. Juventude ciborgue e a transgressão das fronteiras de gênero. *Estudos Feministas*, v. 19, n. 2, p. 336, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-026X2011000200015>. Acesso em: 20 ago. 2014.

SIBILIA, Paula. *Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, Luciano Campos. As ações normativas dos professores e a incidência de comportamentos de indisciplina em sala de aula: analisando algumas condições de possibilidade. *32ª Reunião Anual da ANPED*, Caxambu, 2009. Disponível em: <http://32reuniao.anped.org.br/arquivos/trabalhos/GT13-5745--Int.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2018.

SIROTA, Règine. *A escola primária no cotidiano*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

UNESCO. *Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel*. Brasília: UNESCO, 2014. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>. Acesso em: 27 set. 2016.

VIANNA, Cláudia Pereira. O sexo e o gênero da docência. *Cadernos Pagu*, Campinas, n. 17-18, p. 81-103, 2002. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 19 fev. 2019.

Submetido em 16/10/2019

Aprovado em 19/03/2019