



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

11030 - Resumo Expandido - Trabalho - 4ª Reunião Científica da ANPEd Norte (2022)

ISSN: 2595-7945

GT 04/GT 12 -Didática, Currículo e Tecnologias Digitais

USO PEDAGÓGICO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA NA BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD)

Rafael Fonseca de Castro - UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA

**USO PEDAGÓGICO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA NA BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD)**

**Introdução**

Há uma vasta produção, no Brasil e no exterior, tratando das tecnologias contemporâneas aplicadas à Educação, no entanto, a incorporação dessas tecnologias nas escolas públicas ainda é tímida, incluindo o contexto de municípios da Região Norte do Brasil.

Quando falamos em *smartphone*, estamos nos referindo a um artefato cultural intensamente presente no cotidiano das pessoas, principalmente, de jovens e adolescentes, mas ainda proibido em muitas escolas. Segundo o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.br), especificamente com relação à posse de telefone celular pelos brasileiros, os números vêm aumentando progressivamente desde o início da série histórica, em 2015. De 2015 a 2020, o número de brasileiros que possuíam celular passou de 146.769.313 para 166.762.082, o que representa 89% da população do país (CETIC.br, 2020).

Filtrando esses dados por faixa etária, 76,8% da população de dez a 15 anos já possuíam telefone celular em 2020. E os grupos de pessoas de 16 a 24 anos e de 25 a 34 anos eram os que apresentavam maior percentual de posse, com 94,3 e 94,5%, respectivamente (CETIC.br, 2020). Esses números indicam, primeiramente, que a sociedade brasileira possui, quase em sua totalidade, telefone celular. E, também, que adolescentes e jovens são os que mais possuem esses artefatos. Está posta, neste contexto, uma notável contradição (LEFÈBVRE, 1975; GADOTTI, 1987) quando percebemos que, nas escolas, esses aparelhos poucos são

usados pedagogicamente pelos professores da Educação Básica.

Na Região Norte do Brasil, o panorama não muda muito. Percentualmente, 90,6 da população possuía telefone celular até 2020 (CETIC.br, 2020). Contudo, devemos levar em consideração, quando tratamos de inclusão de qualquer tipo, as pessoas que não possuem essas tecnologias (quase 10%), para que propostas educacionais, ditas inovadoras, possam alcançar a todos. E o contexto social do interior da Amazônia Ocidental (criada pelo Decreto-Lei 291/1967, constituída por Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima) requer essa atenção.

Por meio de um Projeto de Pesquisa institucionalizado em uma universidade federal da Amazônia Ocidental, pelo qual foram aplicados questionários a 720 estudantes e 54 professores de escolas públicas do município de Humaitá, estado do Amazonas, 92,3% dos estudantes responderam possuir telefone celular com acesso à internet e 78,2% sinalizaram ter internet de banda larga em seus domicílios. Mas a contradição acima referida se coloca novamente em evidência quando 58,4% dos estudantes relatam que as escolas permitem o uso de telefones celulares em suas dependências. Esses resultados, podemos dizer, corroboram a Lei Ordinária 3.198, de 04/12/2007, em seu Art. 1º, que proíbe “o uso de telefone celular dentro das salas de aula nos estabelecimentos de ensino da rede pública e privada de educação do Estado do Amazonas”. Trata-se de um contexto que precisa ser mais explorado pela pesquisa educacional no sentido de melhor compreendê-lo.

Com base nesse contexto de contrastes, o presente trabalho apresenta resultados de uma pesquisa documental (BOGDAN e BIKLEN, 1984) realizada junto à Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), em maio de 2022, que buscou verificar a incidência de investigações científicas sobre o uso pedagógico de tecnologias móveis na Educação entre os programas de pós-graduação *Stricto sensu* do Brasil.

O texto a seguir está organizado a: primeiramente, apresentar possibilidades e limites quanto ao uso de tecnologias móveis na Educação brasileira; posteriormente, descrever como foi realizada a pesquisa e discutir seus principais achados e; por fim, tecer suas considerações finais e listar as referências utilizadas.

### **Possibilidades e limites do uso pedagógico de tecnologias móveis na Educação**

Notoriamente, a linguagem determinada por signos e mediada por ferramentas tecnológicas se expandiu e se popularizou em ritmo acelerado, principalmente, nas primeiras duas décadas do século XXI (SANTAELLA, 2007; SANTAELLA, 2012; SANTAELLA, 2014). As tecnologias utilizadas em bens e serviços, como, por exemplo, em equipamentos domésticos com recursos cada vez mais modernos, pesquisas científicas cada dia mais avançadas e as distâncias sendo encurtadas por equipamentos móveis e televisivos, permitiram o acesso, o conhecimento e as relações sociais em escala global.

O presente trabalho adota o conceito de Tecnologias Emergentes, estabelecido e utilizado em um grupo de pesquisa de uma universidade federal da Amazônia Ocidental, em pesquisas de

iniciação científica, mestrado e doutorado. Este conceito vislumbra a superação de conceituações típicas como Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTIC) e Tecnologias Digitais Virtuais (TDV), para citar algumas.

Esta conceituação abre espaço para uma interpretação histórica e dialética de uma tecnologia, partindo do pressuposto de que os primeiros inventos do *Homo sapiens* são as primeiras tecnologias inventadas para modificar a natureza e que, ao mesmo tempo, modificavam a si mesmo (MARX; ENGELS, 1999). Ao longo da história, inúmeras ferramentas foram inventadas para o homem suprir suas necessidades. E todas essas ferramentas, ao longo da história, podem ser consideradas tecnologias a serviço da humanidade, de geração para geração:

A história nada mais é do que a sucessão de diferentes gerações, cada uma das quais explora os materiais, os capitais e as forças produtivas a ela transmitidas pelas gerações anteriores; ou seja, de um lado prossegue em condições completamente diferentes a atividade precedente, enquanto de outro lado, modifica as circunstâncias anteriores através de uma atividade totalmente diversa (MARX; ENGELS, 1999, p. 70).

Nesse processo, tomando como ponto de partida as condições de existência herdadas das gerações anteriores, o homem imprime em tais condições um caráter distinto, nisso inclusas formas diferenciadas de pensar. Ao criar e sistematizar a escola e a universidade, por exemplo, o ser humano modifica-se e altera a forma de estruturar o pensamento pelas gerações posteriores. Para tal, vem se utilizando de tecnologias emergentes a cada tempo e com a influência de cada cultura. O quadro negro e o quadro branco, o giz e a caneta hidrocor, o cavalete de *flip-chart* e a lousa digital. Cada um, em seu tempo, é uma tecnologia aplicada à Educação.

Entre as tecnologias emergentes das primeiras décadas do século XXI, estão as tecnologias móveis, que possuem características que vão muito além de informar e comunicar. Os usuários de *smartphones* conectados podem realizar uma série quase inimaginável de atividades com o aparelho em mãos. Muitas dessas atividades promovem o encontro do virtual com o real, em tempos variáveis, espaços distintos, multimodais e multimídias.

Por meio de tecnologias móveis, é possível aprimorar experiências de aprendizado ubíquo e intensificar atividades educacionais híbridas. Lucena (2016) destaca que, no século XXI, vivenciamos, de forma mais intensa, o uso das tecnologias móveis e das redes sociodigitais, que nos colocam em constante relação com (ciber)espaços sociotécnicos. Nesses espaços, complementa a pesquisadora, a comunicação ocorre em lugares não fixos, registrando fatos e informações no instante em que eles acontecem. E os jovens nesse contexto emergente?

Os jovens são os que mais utilizam esta forma de comunicação, tornando-a uma marca, um *habitus* dessa geração que se caracteriza, dentre outros fatores, pela intensa imersão nas culturas digitais. São jovens que já não aceitam mais formas convencionais de ensinar e aprender, pois aprenderam,

com as tecnologias e as redes, a interagir, a produzir e a publicar (LUCENA, 2016, p. 277).

A academia vem apontando as possibilidades pedagógicas do uso de recursos tecnológicos emergentes pelas escolas (HABOWSKI; CONTE, 2020; OLIVEIRA, 2018; LUCENA, 2016; BERNARDO, 2015; LOPES, 2014). Segundo Nascimento e Filho (2020), o acesso à internet expandiu as possibilidades de interação entre as pessoas e, como consequência, de colaboração flexível e móvel entre as pessoas. Berribili e Mill (2018) reforçam que a interação entre as atividades individuais e as colaborativas estão sendo potencializadas pelas tecnologias móveis e estabelecendo novos desafios ao ensino convencional. Mas, para isso, contudo, é necessário pensar como os docentes podem integrar essas tecnologias ao currículo e aos métodos mais ou menos tradicionais de ensino.

De acordo com Loureiro e Lopes (2021), a reverberação da ideia de que os dispositivos móveis têm potencial para oferecer diferentes níveis de envolvimento, e que podem ensejar estratégias diferenciadas para oferecer novas oportunidades de interação entre estudantes e com o professor, mobiliza-nos a pensar as implicações e os desdobramentos que esse tipo de inovação pode produzir na educação escolarizada. Segundo essas pesquisadoras, para “pensar de outros modos”, e ir além dos discursos que “cobram” o uso das tecnologias no ensino, os professores, a partir das diferentes intencionalidades pedagógicas e dos conteúdos a serem ministrados, devem criar práticas para uma utilização consistente, criativa e inovadora dos recursos tecnológicos do ponto de vista pedagógico.

Para tal, são fundamentais os processos formativos docentes, iniciais e continuados. Verifica-se carga horária baixa nos cursos de licenciatura abordando as potencialidades didáticas de tecnologias emergentes e formações continuadas pouco efetivas nessa temática proporcionadas pelas secretarias de educação. Também há uma resistência de parte do professorado em participar de programas de formação ou em implementar atividades pedagógicas que supostamente poderiam direcionar seu trabalho no sentido de experimentarem o uso dessas tecnologias. A falta de formação para o uso das tecnologias emergentes foi ainda mais desvelada a partir das necessidades impostas a partir do fechamento das escolas e da adoção do denominado Ensino Remoto Emergencial (ERE) durante a pandemia de COVID-19. Apenas com o isolamento social ocasionado pelo contexto da pandemia, o uso de tecnologias emergentes passou a ser adotado – abruptamente, diga-se, na Educação escolar.

A seguir, serão apresentados os resultados da pesquisa em tela, por meio da qual se pode obter um panorama acerca do que vem sendo produzido pela pós-graduação *Stricto sensu* do Brasil no que se refere ao uso pedagógico de tecnologias móveis na Educação

### **A pesquisa: o que estamos produzindo no Brasil em termos de uso pedagógico de tecnologias móveis na pós-graduação *Stricto sensu*?**

Tratou-se de uma pesquisa documental (BOGDAN e BIKLEN, 1984), materializada mediante busca sistemática realizada na BDTD, entre os dias 16 e 20 de maio de 2022, quando estavam

disponíveis 670.423 documentos, entre os quais 493.605 dissertações e 176.819 teses, de 128 diferentes instituições (BDTD, 2022).

Para a busca, foram digitadas a expressão “tecnologias móveis” e a palavra “educação”, resultando 85 trabalhos. Há que se considerar nesse resultado, contudo, o tempo necessário aos procedimentos burocráticos que constituem a disponibilização de teses e dissertações na BDTD, desde a sessão de defesa da pesquisa, passando pelas formalidades dentro dos programas de pós-graduação, por pró-reitorias, por outros setores das universidades e por bibliotecários até as versões finais desses trabalhos aparecerem nas buscas. Por isso, pesquisas defendidas antes de maio de 2022 podem não ter constado entre os trabalhos resultantes na busca aqui referida por ainda não terem cumprido todos os trâmites acima mencionados.

Na busca que realizamos, não foram aplicados quaisquer filtros, levando em consideração todo o recorte temporal e todas as áreas do conhecimento da plataforma. Das 85 pesquisas resultantes, duas foram descartadas por aparecerem repetidas nos resultados e cinco por não estarem relacionadas à área da Educação. Sendo assim, as problematizações a seguir se baseiam no total de 78 trabalhos analisados.

Dos trabalhos analisados, 56 são dissertações e 22 são teses; e os anos que concentram o maior número de publicações de pesquisas abordando tecnologias móveis em problemáticas educacionais compreendem o interím 2014-2017. Foram 14 pesquisas defendidas nos anos de 2016 e 2017; onze nos anos de 2014 e 2015; oito em 2019; seis em 2020; cinco em 2013; quatro em 2018; três em 2021; duas em 2011; uma em 2009; e nenhuma nos anos de 2010 e 2012.

Pesquisas *Stricto sensu* nesta temática ainda eram raras até 2012, podendo ser considerada pioneira a Dissertação de Graziola Junior (2009), orientada pela educadora e proeminente pesquisadora das relações Educação-Tecnologias, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliane Schlemmer, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Entretanto, a partir de 2013, começaram a ser cada vez mais constantes as pesquisas sobre esta temática, com uma queda quantitativa de 2017 a 2018.

A relevância da pesquisa aqui apresentada se torna evidente quando os dados por estados e regiões onde essas investigações foram desenvolvidas são observados. São 30 pesquisas desenvolvidas na Região Sul; 25 na Região Sudeste; 21 no Nordeste e apenas uma na Região Norte e uma na Região Centro-Oeste. Há um abismo entre regiões no qual Centro-Oeste e Norte representam ínfimos 2,56% da produção nacional *Stricto sensu* dentro dessa temática. Além de haver menos Instituições de Ensino Superior (IES), menos programas de pós-graduação e menos programas de pós-graduação em Educação (RAMALHO; MADEIRA, 2005), entre os programas existentes, os números também sugerem não haver aderência por essa temática nessas regiões, pois não foi encontrada nenhuma pesquisa *Stricto sensu* nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul na Região Centro-Oeste; e nenhuma

pesquisa *Stricto sensu* nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Rondônia e Roraima na Região Norte.

O expressivo destaque, em termos de quantidade de pesquisas relacionando tecnologias móveis e Educação está no estado do Rio Grande do Sul: a busca sistemática realizada na BDTD localizou 19 investigações, entre dissertações de mestrado e teses de doutorado nesse estado. São Paulo é o que apresenta maior número de produções na Região Sudeste e a Bahia na Região Nordeste. No Centro-Oeste, foi encontrada apenas uma pesquisa, desenvolvida no Distrito Federal; e no Norte, uma única pesquisa, no Tocantins.

### **Considerações finais**

Esses resultados podem ser analisados a partir de diferentes condicionantes e não apresentam um retrato infalível das pesquisas que vêm sendo produzidas no país, pois há iniciativas dissociadas dos programas de pós-graduação *Stricto sensu*. Todavia, retratam indicativos relevantes no sentido de perceber o grau de aderência dessa temática (na linha do tempo, por regiões e por estados do Brasil) entre as IES do país. Para que tecnologias emergentes sejam pedagogicamente utilizadas nas escolas públicas, com a qualidade de ensino necessária ao desenvolvimento de nossos estudantes, é fundamental atentarmos aos processos formativos, iniciais e continuados, de nossos professores, estando, a formação inicial de professores, presente, justamente, nas IES – onde pesquisas de mestrado e doutorado são desenvolvidas.

Em um contexto pós-pandemia global, essa temática se torna ainda mais relevante e seu impacto ainda maior. Todavia, não se defende, aqui, a mera inclusão das tecnologias móveis como solução aos problemas educacionais, mas a sua importância no contexto histórico atual como opção enquanto ferramenta didática.

Um dos aspectos sobre os quais a pesquisa em Educação deve investir, neste ponto de “quase pós-pandemia”, é refletir sobre **o quê** e **como** devemos utilizar pedagogicamente as tecnologias móveis, passada a experiência de ERE, em nossas salas de aula presenciais. Que ferramentas podemos migrar de uma modalidade para outra? O quanto nossos professores avançaram em termos de conhecimento e uso pedagógico dessas ferramentas? Quais atividades didáticas podem ser mantidas e quais não devem permanecer? Qual é mais adequada a esta ou àquela disciplina? Qual possibilita uma didática inovadora para um conteúdo em particular? E a pergunta essencial: qual deve ser o foco das formações continuadas de professores no cenário pós-pandemia?

Esses questionamentos, e outros, podem e devem ser respondidos por meio de pesquisas educacionais, desenvolvidas nas cinco regiões do país e em todos os estados brasileiros – diferente do que nossos achados apresentaram sobre o contexto atual das pesquisas *Stricto sensu* no Brasil.

**Palavras-chave:** Tecnologias móveis. Educação. Pós-Graduação. Pesquisa bibliográfica.

## Referências

- BERRIBILI, E.; MILL, D. Impacto cognitivo do uso intensivo da internet: a autonomia dos estudos com dispositivos na adolescência. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 3, n. 9, p. 177-188, 2018.
- BERNARDO, J. C. O. **Leitura em dispositivos móveis digitais na formação inicial de professores**. 2015. 138f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2015.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação – uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BDTD. **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações**. Disponível em: <http://bdtb.ibict.br>. Acesso em: 16 de maio de 2022.
- CETIC.br. **Portal de Dados**. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. Disponível em: <https://data.cetic.br/>. Acesso em: 17 maio 2022.
- GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação: um estudo introdutório**. 5. ed. São Paulo: Cortez Editora – Autores Associados, 1987.
- GRAZIOLA JUNIOR, Paulo G. **Aprendizagem com mobilidade na perspectiva dialógica: reflexões e possibilidades para as práticas pedagógicas**. 2009. 239f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.
- HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. Juventudes, tecnologias e educação: contextos emergentes. **Revista Roteiro**, Joaçaba, v. 45, p. 1-24, jan./dez. 2020.
- LEFÈBVRE, Henri. **Lógica formal, lógica dialética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1975.
- LOPES, H. B. **A gestão da formação do professor para o trabalho com as Tecnologias Digitais Móveis**. 2014. 148f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Programa de Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.
- LOUREIRO, C. B.; LOPES, M. C. Aprendizagem e tecnologias móveis sem fio: conexões, problematizações e possibilidades. **Educação**, Porto Alegre, v. 44, n. 1, p. 1-13, jan.-abr., 2021.
- LUCENA, S. Culturas digitais e tecnologias móveis na educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 59, p. 277-290, jan./mar. 2016.
- MARX, K.; ENGELS, F. **Ideologia Alemã**. 11. ed. Trad. José Carlos Bruni e Marco Aurélio Nogueira. São Paulo: Hucitec. 1999.
- NASCIMENTO, K. A. S.; FILHO, J. A. C. Mobile collaborative learning e o ensino de Ciências em diferentes contextos educacionais; **Roteiro**, Joaçaba, v. 45, p. 1-24, jan.-dez., 2020.
- OLIVEIRA, Delziana. **As Tecnologias Emergentes na Percepção de Formandos em Pedagogia e por Professores de Porto Velho/RO**. 132f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Rondônia,

Porto Velho, 2018.

RAMALHO, Betania L.; MADEIRA, Vicente de Paulo C. A pós-graduação em educação no Norte e Nordeste: desafios, avanços e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação**, n. 30, set./out./nov./dez., p. 70-82, 2005.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: Repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus Editora, 2014.

SANTAELLA, L. **Leitura de Imagens (Como Eu Ensino)**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2012.

SANTAELLA, L. **Linguagens Líquidas na era da Mobilidade**. São Paulo: Paulus Editora 2007.