

**ENSINO DE TECNOLOGIA NA ESCOLA PÚBLICA:
reflexões a partir de Paulo Freire e Vieira Pinto sobre tecnologia, escolarização e
emancipação**

**TEACHING TECHNOLOGY IN PUBLIC SCHOOLS:
reflections from Paulo Freire and Vieira Pinto on technology, schooling and
emancipation**

Kerolay Cristiane¹
Sheilla Brasileiro

INTRODUÇÃO

A escola pública brasileira é, historicamente, um espaço de disputas sociais, culturais e políticas. É nela que se travam as tensões entre a reprodução de uma ordem social marcada pela desigualdade e a possibilidade de transformação emancipatória, conforme defende Paulo Freire (1987). Nesse cenário, o ensino de tecnologia assume centralidade, não apenas como componente curricular, mas como campo simbólico no qual se expressam concepções distintas de ciência, cultura e sociedade. Este estudo parte da análise de uma escola estadual de médio porte, localizada em Minas Gerais, que oferta o ensino regular, no qual podemos incluir o Itinerário Formativo de Tecnologia e Inovação, e o ensino profissional técnico noturno em áreas correlatas à tecnologia. A escolha desse locus deve-se à sua relevância para compreender como o ensino de tecnologia se articula em diferentes modalidades de ensino (Ensino Médio Regular, Educação profissional), revelando as tensões entre uma abordagem instrumental e uma perspectiva emancipatória. O objetivo geral é compreender como o ensino de tecnologia se manifesta nos diferentes espaços curriculares da escola pública sob a ótica da pedagogia libertadora de Paulo Freire (1987) e da concepção de tecnologia como práxis cultural, apresentada por Álvaro Vieira Pinto (2005). Busca-se identificar se as práticas curriculares em curso contribuem para a formação crítica e emancipatória dos estudantes. Como objetivos específicos, pretende-se:

- (a) mapear como os diferentes espaços curriculares da escola (Itinerário de Tecnologia e Inovação, disciplinas regulares e educação profissional) tratam o ensino de tecnologia;

¹Mestranda em Educação. Licenciada em Matemática/Analista Educacional E-mail: kcsmbmace@sga.pucminas.br.

- (b) identificar as concepções de professores e gestores sobre o papel da tecnologia na formação estudantil;
- (c) analisar a percepção dos estudantes sobre o significado e relevância do aprendizado tecnológico;
- (d) discutir como tais práticas se alinham ou se distanciam de uma concepção freireana de educação.

Além disso, destaca-se que esta investigação busca também refletir sobre os desafios estruturais, pedagógicos e culturais que interferem na integração crítica da tecnologia ao currículo. Não se trata apenas de observar práticas isoladas, mas de compreender como a escola, em sua totalidade, lida com a inserção de saberes tecnológicos em diálogo com as demandas sociais, éticas e políticas do presente.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A reflexão teórica parte de dois grandes referenciais. O primeiro é Paulo Freire, cuja obra inspira a análise da relação entre educação e emancipação. Para Freire (1987), o ato educativo não pode ser reduzido à transmissão de conteúdos, mas deve ser entendido como prática de liberdade, diálogo e conscientização. No ensino de tecnologia, isso significa superar uma visão instrumental e propor experiências que permitam aos sujeitos compreender a técnica como construção social e histórica. A pedagogia freireana nos convida a questionar a neutralidade do conhecimento e a reconhecer que toda prática educativa é, em essência, política. Portanto, a tecnologia, como um produto cultural e social, deve ser ensinada não como um fim em si mesma, mas como uma ferramenta para a leitura e transformação da realidade, capacitando os estudantes a se tornarem sujeitos ativos de sua própria história (FREIRE, 1987). O segundo referencial é Álvaro Vieira Pinto (2005), que problematiza a noção de neutralidade da técnica. Para o autor, a tecnologia deve ser entendida como prática social historicamente situada, cuja apropriação crítica é condição para a autonomia dos povos. No contexto da escola pública, essa reflexão é crucial para não reduzir a tecnologia a mero adestramento técnico. Essa perspectiva nos permite ir além do “saber-fazer” técnico e explorar as dimensões históricas, culturais e ideológicas que moldam as ferramentas e os sistemas tecnológicos. Assim, a tecnologia se torna um objeto de estudo que exige um olhar crítico, que questiona seu propósito, seus impactos e a quem ela realmente serve (Vieira Pinto, 2005). Complementarmente, recorre-se à literatura crítica do currículo, como Apple (2006), que alerta para as implicações

ideológicas da seleção de saberes escolares, e à própria BNCC (2022), que, ao incluir a Computação e a Cultura Digital como eixos formativos, abre possibilidades de inovação pedagógica, mas também corre o risco de reforçar uma visão tecnicista se não for apropriada criticamente. Caso o processo de ensino-aprendizagem ocorra de forma inadequada, os estudantes poderão não se apropriar da tecnologia de maneira crítica, o que compromete sua função emancipatória. Nesse sentido, esta investigação se insere no campo das políticas públicas e dos estudos críticos de currículo, buscando compreender como o ensino de tecnologia é desenvolvido e em que medida pode favorecer ou não a emancipação social e cultural dos sujeitos.

METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva (Bogdan; Biklen, 1994). Trata-se de um estudo de caso (Yin, 2001), cujo cenário será uma escola da rede estadual.

Participantes:

- **Professores** do Itinerário Formativo de Tecnologia e Inovação e do Curso Técnico em Informática;
- **Gestores escolares** (direção e coordenação pedagógica);
- **Estudantes do Ensino Médio** matriculados nos itinerários e nos cursos profissionalizantes;

Instrumentos de coleta de dados:

- **Questionários** aplicados a estudantes do Ensino Médio;
- **Entrevistas semiestruturadas** com professores e gestores;
- **Análise documental** de planos de ensino, projetos pedagógicos e registros escolares.

A análise dos dados será conduzida por meio da análise de conteúdo (Bardin, 2011), buscando categorias emergentes que dialoguem com a fundamentação teórica freireana e crítica da tecnologia. As questões éticas serão observadas em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, assegurando anonimato, consentimento informado e confidencialidade.

Além disso, pretende-se adotar a triangulação dos dados, de modo a articular percepções de diferentes atores escolares, documentos oficiais e registros institucionais. Essa estratégia permitirá verificar a coerência entre discurso e prática, fortalecendo a validade dos achados.

DISCUSSÃO E/OU RESULTADOS

A pesquisa, ora em andamento, já aponta a partir da análise inicial de documentos curriculares que, em muitos casos, o ensino de tecnologia tem sido conduzido sob uma lógica instrumental, voltada ao desenvolvimento de competências técnicas para inserção no mercado de trabalho. Nos itinerários formativos, a ênfase em empreendedorismo e inovação frequentemente se sobrepõe a uma reflexão crítica sobre o papel social da tecnologia. Nesse sentido, a pesquisa pretende demonstrar como a hegemonia da lógica de mercado pode moldar o currículo, priorizando a capacitação profissional em detrimento da formação cidadã, um fenômeno amplamente discutido na literatura crítica da educação (Apple, 2006). As entrevistas exploratórias com os professores buscarão identificar se estes concebem a tecnologia como objeto de ensino crítico e se reconhecem suas implicações éticas, sociais e políticas. Alguns relatos iniciais indicam que, embora haja consciência da necessidade de problematizar a tecnologia, limitações estruturais, como a falta de formação continuada e de recursos pedagógicos, dificultam a efetivação dessa perspectiva. Espera-se que a pesquisa possa aprofundar, ainda, a compreensão sobre como a precarização do trabalho docente e a falta de investimentos em infraestrutura e formação continuada atuam como barreiras para a implementação de uma pedagogia tecnológica mais alinhada com os princípios freireanos da autonomia e criticidade.

No caso dos gestores escolares, pretende-se verificar como avaliam a importância e o incentivo ao ensino de tecnologia. Há indícios de que, para parte da gestão, prevalece a preocupação com outros indicadores que muitas vezes não está relacionado a formação crítica dos estudantes. Esses indícios podem revelar a existência de uma visão gerencialista da educação, onde a eficiência e a produtividade se sobrepõem aos processos pedagógicos e à formação humana integral. A análise dos dados buscará verificar se essa priorização impacta negativamente a liberdade e a autonomia de professores para desenvolverem um currículo mais crítico e contextualizado (Lüdke; André, 1986).

Entre os estudantes, pretende-se verificar se os mesmos valorizam a aprendizagem tecnológica como oportunidade de empregabilidade, se demonstram interesse em compreender como a tecnologia afeta sua vida cotidiana, suas relações sociais e suas perspectivas de futuro.

A coleta de dados com os estudantes permitirá explorar se, mesmo em meio a um currículo predominantemente instrumental, há espaços de reflexão e se eles conseguem estabelecer conexões entre a tecnologia e a sua realidade social, como a falta de acesso e as desigualdades digitais que afetam a maioria da população brasileira.

Com estas análises pretende-se reforçar a necessidade de tensionar a implementação da BNCC-Computação, porém que esta não se reduza a um currículo instrumental, mas se transforme em espaço de problematização crítica da realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de tecnologia na escola pública constitui um campo fértil de disputas pedagógicas e políticas. À luz de Paulo Freire e Álvaro Vieira Pinto, torna-se evidente que a tecnologia não pode ser reduzida a um conjunto de ferramentas ou competências técnicas. Ela deve ser compreendida como prática social e histórica, cuja apropriação crítica é condição para a emancipação dos sujeitos. O estudo em andamento evidencia tanto os limites quanto às potencialidades da escola pública nesse processo. Se, por um lado, há pressões externas que reforçam uma visão tecnicista, por outro, existem brechas e experiências que apontam para a construção de uma pedagogia libertadora, capaz de articular tecnologia, crítica social e emancipação. Assim, este trabalho contribui para o debate sobre a escolarização contemporânea, reafirmando a necessidade de uma educação tecnológica que seja não apenas inclusiva, mas também transformadora, crítica e comprometida com a justiça social. Ao destacar a importância de uma leitura freireana sobre o ensino de tecnologia, busca-se indicar caminhos para que a escola pública seja, efetivamente, espaço de emancipação.

Palavras-chave: Pedagogia crítica; Tecnologia educacional; Paulo Freire; Práxis cultural.

REFERÊNCIAS

APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação. **Computação: complemento à BNCC**. Brasília: MEC, 2022. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 21 mar. 2025

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2006. 432 p.

FREIRE, Paulo. **A máquina está a serviço de quem?** Revista BITS, SP, v. 1, n. 7, p. 6, 2001. Disponível em: <https://acervo.paulofreire.org/items/56acda0f-3ad1-4bc4-84f7-0900>

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O conceito de tecnologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

YIN, Robert. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.