

REVISTA
**DIÁLOGO
EDUCACIONAL**

periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional



Discussões sobre Tecnologia a partir da Pedagogia Histórico-Crítica

Discussions about technology from a Historical-Critical Pedagogical perspective

Debates sobre la tecnología desde una perspectiva pedagógica histórico-crítica

Eliane Brunetto Pertile ^[a] 

Curitiba, PR, Brasil

Instituto Federal do Paraná (IFPR)

Lindomar Lindolfo Steffen ^[b] 

Maringá, PR, Brasil

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Claudimara Cassoli Bortoloto ^[c] 

Curitiba, PR, Brasil

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

Como citar: PERTILE, E. B.; STEFFEN, L. L.; BORTOLOTO, C. C. Discussões sobre Tecnologia a partir da Pedagogia Histórico-Crítica. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, PUCPRESS, v. 26, n. 88, p. 488-502, jan./mar. 2026. <https://doi.org/10.7213/1981-416X.26.088.DS19>

^[a] Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá. Professora do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Paraná. Membro do Grupo de Pesquisa Aprendizagem e Desenvolvimento (UEM, Maringá-Pr), e-mail: eliane.pertile@ifpr.edu.br

^[b] Doutorando em Educação pela Unioeste - Campus Cascavel. Mestre em Educação. Docente da Unioeste (Programa de Educação Especial PEE), e-mail: lindomar04@hotmail.com

^[c] Doutora em Ciências Sociais – Unesp Araraquara. Professora efetiva da UTFPR Medianeira e professora em colaboração técnica com o Instituto Federal de Cascavel, e-mail: claudimara.bortoloto@ifpr.edu.br

Resumo

O entendimento dos conceitos tecnologia, educação e trabalho remete à necessidade de análises que considerem que essa sociedade é baseada na diferença de classes, em que o fim último é a reprodução do capital. Assim, neste trabalho, teve-se o objetivo de estabelecer uma reflexão, com base na Teoria Histórico-Cultural, sobre as questões que envolvem a tecnologia e a formação do trabalhador, a fim de verificar como essa relação é discutida na produção acadêmica da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC). Para tanto, fez-se uma pesquisa bibliográfica contemplando autores que se alinham à PHC, debatendo a interferência da tecnologia nos processos humanizadores. A pesquisa considerou buscas nas plataformas: Periódicos CAPES, SciELO, Google acadêmico e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Constatou-se que, embora não tenhamos um número expressivo de produções, a PHC tem fundamentos consistentes para análise das contradições que marcam o uso das tecnologias. Pode-se refletir que o domínio dos recursos tecnológicos, bem como a aplicação no campo educacional para que a escola cumpra com seus fins, a socialização do conhecimento, é espaço de litígio entre a classe trabalhadora - que necessita apropriar-se daquilo que há de mais desenvolvido - e a classe hegemônica - que não poupa esforços para manter a posse da riqueza.

Palavras-chave: Educação. Trabalho. Teoria Histórico Cultural. Humanização. Luta de classes.

Abstract

Understanding the concepts of technology, education, and work leads us to the need for analyses that consider that this society is based on class differences where the ultimate goal is the reproduction of capital. Thus, the objective of this work was to establish a reflection, based on Historical-Cultural Theory, on the issues involving technology and worker training, and to verify how this relationship is discussed in the academic production of Historical-Critical Pedagogy (HCP). To that end, a literature review was conducted, including authors aligned with the HCP, discussing the interference of technology in humanizing processes. The research considered searches on the following platforms: CAPES Journals, SciELO, Google Scholar, and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations. It was found that, although we do not have a large number of productions, HCP has a solid foundation for analyzing the contradictions that characterize the use of technologies. It can be argued that the mastery of technological resources, as well as their application in the educational field so that the school can fulfill its purpose, the socialization of knowledge, is a space of contentment among the working class - which needs to appropriate what is most developed - and the hegemonic class - who spares no effort to maintain possession of wealth.

Keywords: Work. Historical-Cultural Theory. Humanization. Class struggle.

Resumen

Comprender los conceptos de tecnología, educación y trabajo nos lleva a la necesidad de realizar análisis que consideren que esta sociedad se basa en diferencias de clase, donde el objetivo último es la reproducción del capital. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue establecer una reflexión, desde la perspectiva de la Teoría Histórico-Cultural, sobre las cuestiones relacionadas con la tecnología y la formación laboral, y verificar cómo se aborda esta relación en la producción académica de la Pedagogía Histórico-Crítica (PHC). Para ello, se realizó una investigación bibliográfica que incluyó autores afines a la PHC, quienes debaten la injerencia de la tecnología en los procesos de humanización. La investigación consideró búsquedas en las siguientes plataformas: Revistas CAPES, SciELO, Google Scholar y la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones. Se constató que, si bien no contamos con un gran número de producciones, PHC tiene una base sólida para analizar las contradicciones que caracterizan el uso de las tecnologías. Podría argumentarse que el dominio de los recursos tecnológicos, así como su aplicación en el ámbito educativo para que la escuela pueda cumplir su propósito, la socialización del conocimiento, es un espacio de disputa entre la clase trabajadora - que necesita apropiarse de lo más desarrollado - y la clase hegemónica - quien no escatima esfuerzos para mantener la posesión de riqueza.

Palabras clave: Educación. Trabajo. Teoría histórico-cultural. Humanización. Lucha de clases.

1. Introdução

As discussões que envolvem o tema tecnologia, educação e trabalho têm assumido, na contemporaneidade, significados cujo entendimento remete à necessidade de reflexões que considerem o cerne dessa sociedade, constituído na diferença de classes, em que o fim último é a reprodução do capital. A lógica capitalista tira desses conceitos (tecnologia, educação e trabalho) o caráter de humanização, originariamente inerente aos processos de trabalho e educação, submetendo-os às demandas do sistema produtivo que se modifica com a sociedade capitalista industrial, bem como diante dos desafios da sociedade pós-industrial.

O trabalho é atividade humanizadora, constitutiva das capacidades humanas, tanto no sentido filogenético quanto no ontogenético, ou seja, por meio do trabalho e de todo arcabouço cultural, temos nos transformado, ao longo do tempo, em um processo dialético de transmissão de conhecimentos, que se refaz a cada nova geração, tendo a educação como uma atividade correlata nesse processo de desenvolvimento da condição humana. Entretanto, no contexto atual, o trabalhador tem suas possibilidades de trabalho e formação limitadas pelos interesses e demandas do sistema produtivo. O trabalho é, então, marcado pela ambiguidade de ser atividade formativa e também processo destrutivo, situação em que, sob a lógica do capital, a formação é superficializada, aligeirada e voltada para a lógica do pragmatismo. Assim, neste estudo, teve-se como objetivo estabelecer uma reflexão sobre as questões que envolvem a tecnologia e a formação do trabalhador para verificar como essa relação vem sendo abordada pela produção acadêmica no âmbito da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC).

Para tanto, fez-se uma pesquisa bibliográfica contemplando autores que se alinham ao referencial da PHC e que debatem a interferência da tecnologia nos processos humanizadores. As reflexões estabelecidas consideram o conceito de educação, trabalho e tecnologia na perspectiva de humanização em contraposição às formas de trabalho estabelecidas na sociedade capitalista precarizadas e alienantes. A pesquisa considerou buscas nas plataformas científicas: Periódicos CAPES, Google acadêmico, SciELO, Biblioteca Digital Brasileira de teses e Dissertações – BDTD, usando os descritores: Tecnologia, educação, “Pedagogia histórico-crítica”. As aspas das últimas palavras foram utilizadas para selecionar textos que contemplem as demais palavras-chave e a PHC, sendo esse um critério de exclusão que permitiu deixar de selecionar publicações que não consideravam essa tendência pedagógica.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003), a pesquisa bibliográfica, também chamada de pesquisa de fontes secundárias, abrange toda a produção já disponibilizada sobre o tema investigado. Seu objetivo é proporcionar ao pesquisador um contato direto com o conhecimento acumulado, permitindo-lhe identificar contribuições, lacunas e perspectivas já desenvolvidas na área.

Assim, o estudo bibliográfico das discussões sobre tecnologia e educação, a partir da PHC, fundamentada na concepção marxista, considera que o conceito de trabalho, como atividade humanizadora, opõe-se à concepção pragmatista da sociedade capitalista em que a mão de obra é considerada como mera mercadoria. O referencial teórico, vinculado ao campo do marxismo, apresenta os conceitos de educação, trabalho e de tecnologia como dimensões indissociáveis de uma perspectiva de humanização, na medida em que respondem, em algum grau, ao interesse da classe trabalhadora. Com esse propósito, o presente estudo estrutura-se em duas partes principais; inicialmente, dialoga com esses conceitos, especialmente a formação humana a partir de uma perspectiva omnilateral; contempla aspectos da sociedade comunal, chamada primitiva, organizada sem a diferenciação de classes, suas transformações com o surgimento da propriedade privada e a instituição da diferença de classes, além do uso de instrumentos para a reprodução do capital. Posteriormente, tece considerações de como os estudos acadêmicos vêm discutindo as categorias tecnologia, educação na formação do trabalhador com ênfase na PHC.

2. Educação, trabalho e tecnologia: da formação integral para a exploração e acumulação de capital

A análise dos conceitos educação, trabalho e tecnologia torna-se mais consistente quando articulada ao estudo dos diferentes modos de produção, pois considerar o significado que esses conceitos (educação, trabalho e tecnologia) assumem em contextos históricos distintos permite melhor compreender essas concepções no bojo da sociedade capitalista, entendendo que sua gênese não remete à sociedade de classes, mas se funda naquilo que Lukács (2012) reconheceu como formação omnilateral ou desenvolvimento pleno, múltiplo e integral das capacidades humanas.

Arocho (2018) ressalta o desenvolvimento das funções psicológicas superiores alcançado por meio do processo de mediação sobre a natureza, compreendido como movimento histórico relacionado ao surgimento da cultura, e que, ao transformar os procedimentos de conduta do homem social, modificou suas inclinações e funções naturais, criando novas formas de comportamento, especificamente culturais. Tais transformações tornaram-se possíveis graças à criação, ao uso e ao domínio de ferramentas culturais, que não apenas permitem o desenvolvimento de funções psíquicas complexas, como atenção voluntária, memória lógica, raciocínio abstrato e imaginação (criatividade, sentimentos e autorregulação), mas também influenciam a forma como essas funções se expressam. Nesse sentido, a autora reconhece que as tecnologias da informação e comunicação são ferramentas culturais mediadoras capazes de provocar transformações nas configurações mentais dos sujeitos. Ou seja, conforme a autora, as tecnologias têm potencialidades de alterar os processos cognitivos.

Sob uma perspectiva histórica, a educação nas sociedades chamadas primitivas estava ligada à forma como o conhecimento era transmitido entre as gerações. O trabalho, compreendido nos termos de Saviani (2025), como a ação do homem que adapta a natureza ao seu favor e, ao fazê-lo, a transforma e se autotransforma, constitui-se como elemento central desse processo, definindo a existência humana. O autor aborda o modo de produção primitivo, comunal, caracterizado pela ausência de classes sociais, contexto em que, lidando com a terra, com a natureza e se relacionando uns com os outros, os homens educavam-se e educavam as novas gerações (Saviani, 1996).

Ao discutir a relação de autotransformação do homem pelo seu processo de ação sobre a natureza, Lukács (2012) caracteriza o trabalho como a gênese do ser social, pois possibilita a transformação de suas potencialidades naturais em capacidades sociais, ao passo que adapta aquilo que é resultado de sua intervenção, tornando-se mais social e menos natural.

Vygotsky & Luria (1994) diferenciaram dois tipos de ferramentas que exercem funções mediadoras no desenvolvimento do trabalho, enquanto atividade especificamente humana: os artefatos¹ e os signos. O artefato não é apenas um objeto físico criado pelo ser humano, pois também incorpora significados sociais, culturais e históricos. Assim, é constituído por um “imaginário” que se forma durante seu uso e nas interações socioculturais que produz.

Nesse sentido, Arocho (2018) explica que, quando um artefato passa por novas dinâmicas de uso, ocorre um salto qualitativo: as regras, as convenções e os modos tradicionais de utilizá-lo deixam de ser plenamente válidos, abrindo espaço para novas formas de uso e novos significados. Vygotsky & Luria (1994) ressaltaram a distinção entre os artefatos e os signos, pois ambos operam nas atividades desenvolvidas pelos sujeitos; no entanto, os primeiros orientam as atividades externas, como aquelas produzidas pelos indivíduos para garantir sua existência; já os signos orientam as atividades internas, no âmbito do desenvolvimento psíquico; é, portanto, o sentido que o sujeito atribui àquilo que é resultado de sua criação, que lhe permite a abstração, generalização e formação de conceitos.

Em outras palavras, um artefato é sempre mais do que sua materialidade, visto que é moldado culturalmente, transforma-se com o tempo e modifica também a atividade humana; assim, ele é também instrumento de conhecimento, abstraído pelo ser humano que o produz e tem consciência do seu significado em suas relações sociais.

¹ Os artefatos, conforme expressa Arocho (2018), são sinônimos de ferramentas.

Nessa perspectiva, a produção e o uso de ferramentas ou artefatos marcam a diferença entre o homem e o animal (Arocho, 2018).

Embora muitos animais fabriquem e utilizem ferramentas, com o desenvolvimento da capacidade de observações e resolução de problemas - que demonstra sua inteligência prática -, vivam em grupos, possuam a capacidade de transferir habilidades por meio da observação, imitação e repetição, e podem se envolver em relações de troca, ainda assim, não conseguem desenvolver a capacidade da produção de signos. Coadunando com essa premissa, Aranha e Martins (2003) ressaltam que isso ocorre porque os animais possuem uma inteligência concreta, por isso, cega e limitada, não avançando para além das ações determinadas biologicamente.

Nessa perspectiva, diferentemente do animal, o homem possui a inteligência abstrata, que lhe garante, devido à produção simbólica, a capacidade de criar a partir daquilo que já existe, o que lhe permite transformar a natureza e a si mesmo por meio de sua ação, desenvolvendo, portanto, a cultura. A construção de artefatos e signos é, ao mesmo tempo, promotora e resultado do desenvolvimento das funções psicológicas superiores e da capacidade de estender esse desenvolvimento a outras gerações pela cultura, mediados pela educação.

Arocho (2018) destaca três mudanças na forma como o homem registrou historicamente essa ação, sendo unicamente humana: a capacidade de documentar essa forma de transferência de conhecimento para outras gerações; os usos futuros; e os usos para se modificar de acordo com novas necessidades e exigências do meio ambiente. Inicialmente, a forma de registrar a cultura e a memória era limiar, com pouco desenvolvimento voluntário, visto que não existiam meios para se comunicar com outras pessoas; era, assim, uma memória associativa pessoal, em detrimento de uma memória compartilhada e coletiva. Isso mudou com o surgimento da memória mimética, pois a invenção de gestos comportamentais e mímicos permitiu um salto na comunicação e representação de experiências não vividas diretamente; esse salto favoreceu a vida em sociedade e a atividade cooperada entre os homens. O terceiro salto consiste no desenvolvimento de uma cultura e memória abstratas, possibilitadas pela invenção da escrita e dos sistemas numéricos. Isso permitiu superar as limitações das relações interpessoais diretas para a comunicação e a distribuição de informações. Na atualidade, convive-se com esse estágio, no qual há o uso das tecnologias da informação e comunicação, que permitiu a evolução digital e o compartilhamento de qualquer informação, inclusive as falsas.

A longo prazo, estabeleceu-se uma relação complexa entre a produção de conhecimento, suas aplicações (tecnologias) e a ordem sociopolítica (Arocho, 2018), de forma que as tecnologias, entendidas como resultantes desse processo, originárias desde as primeiras ferramentas criadas e desenvolvidas pelo homem por meio do trabalho, operacionalizado pela ação sobre a natureza para adaptá-la às suas necessidades, são consideradas por Peixoto (2015) como uma produção humana, social e histórica, alimentada pelas técnicas que compõem a cultura humana. Assim, tanto a educação quanto o trabalho e a tecnologia têm sua gênese baseada na ausência da diferença de classe e antecedem o domínio de uma classe sobre a outra. Esse processo indica a importância de recorrer ao estudo do desenvolvimento das forças produtivas, a fim de entender como marcam o desenvolvimento tecnológico, tornando-o síntese da forma como o trabalho se organizou historicamente em diferentes modos de produção. Essa análise, segundo Saviani (1996) e Ruiz (2014), parte da discussão do trabalho da sociedade comunal, também chamada primitiva, passando pela sociedade greco-romana, feudal e, por fim, a capitalista.

Saviani (2025) ressalta que é na relação baseada na sociedade comunal que se encontram os fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho-educação, sendo o comunismo primitivo a unidade aglutinadora da tribo, baseada na “[...] apropriação coletiva da terra, constituindo a propriedade tribal na qual os seres humanos produziam sua existência em comum e se educavam nesse mesmo processo” (Saviani, 2025, p. 79).

Ao se referir aos processos históricos e à transformação desses períodos, Ruiz (2014) enfatiza que a diferença de classes se institui a partir do movimento histórico que levou o homem a se fixar na terra, o que originou a propriedade privada. Nas palavras de Saviani (1996, p. 152): “[...] à medida em que ele (o homem) se fixa na terra, que então era considerada o principal meio de produção, surge a propriedade privada. A apropriação privada da terra divide os homens em classes”. O que, antes, no comunismo primitivo, constituía propriedade coletiva, converteu-se em

propriedade privada concentrada nas mãos de uma minoria. Tal transformação promoveu a cisão entre proprietários e não proprietários (senhores e escravos), originando uma estrutura social em que um grupo privilegiado passou a sustentar-se pelo trabalho de outros. Dessa forma, o trabalho, a educação e a tecnologia passaram a atender prioritariamente aos interesses da classe detentora dos meios de produção. (Saviani, 1996, 2025; Ruiz, 2014).

Saviani (1996) ressalta a sociedade greco-romana como o marco da institucionalização da diferença de classes, logo, da existência de um grupo que passou a ser privilegiado, devido às suas posses sobre a terra, principal meio de produção, legitimando o não trabalho como marcante para um grupo que se liberou dele, frente à posse do principal meio de produção, a terra. Já aos despossuídos, era atribuído o trabalho manual. Assim, na sociedade primitiva, a educação coincidia com o processo de trabalho, sendo uma educação para o trabalho e no trabalho, em que o homem aprendia a lidar com a realidade, agir sobre a matéria e transformá-la. Com a emergência da diferença de classes, marcada pela existência de um grupo que passa a viver do trabalho alheio, instituiu-se um modelo de educação diferenciado (Saviani, 1996).

Essa passagem à sociedade classista, que surge com a existência da propriedade privada, levou ao surgimento da escola, que significa, em grego: lugar do ócio, pois quem a acessava eram as classes ociosas. Corroborando Saviani (1996), Ruiz (2014, p. 122) ressalta que: “pela primeira vez na humanidade, a educação é diferenciada e acontece de forma distinta para classes distintas”.

Com a transição da sociedade greco-romana para a feudal, ocorreu a substituição da escravidão pela servidão e a reconfiguração das classes dominantes, antes constituídas pelos cidadãos, passando a serem representadas pelos senhores feudais e pelo clero. O escravo, que desempenhava anteriormente o trabalho manual e não tinha acesso a nenhum resultado da produção, passou a ser servil, ou seja, trabalhava na terra e, depois de pagar todos os tributos às classes dominantes, ficava com uma pequena parte do que restava de seu trabalho (Martins, 1994). Porém, essa mudança não alterou as relações de dominação baseadas na diferença de classe e na posse da propriedade privada, que ainda permanecia e fazia da terra o principal meio de produção. A escola continuou reservada para a classe dominante, enquanto a classe dominada, assim como na sociedade antiga, se educava no processo de trabalho.

O desenvolvimento das atividades artesanais fortaleceu as corporações de ofício, que, aliado ao nível de acumulação alcançado pela economia feudal, possibilitou o surgimento e a expansão de uma atividade mercantil que deu origem à formação do capital. Essa atividade concentrou-se nas cidades, inicialmente organizadas em feiras e grandes mercados de troca. Com o tempo, esses espaços tornaram-se permanentes, fazendo originar as cidades propriamente ditas. Essas transformações deslocaram o campo, como centro do processo produtivo, para a cidade e a agricultura para a indústria, consolidando, dessa forma, um novo modo de produção: o capitalista ou burguês, também chamado de modo de produção moderno (Saviani, 1996). A oposição entre campo e cidade, e a indústria como principal processo produtivo, ideologicamente, fez das cidades sinônimo de progresso; em sentido oposto, o campo passou a ser sinônimo de atraso, fazendo com que o indivíduo, que habitava as cidades, fosse considerado um cidadão, provido de direitos, civilizado; e aquele, vinculado ao campo, era considerado rude e incivilizado.

O desenvolvimento da sociedade foi, então, marcado pela urbanização e industrialização, que, segundo Saviani (1996), exigiu a expansão da educação escolar, não apenas em função do processo produtivo, mas também como resposta às demandas relacionadas ao desenvolvimento de hábitos necessários à vida nas cidades ou, em termos políticos, à formação do cidadão, que, na sociedade capitalista, é o sujeito cumpridor de deveres e possuidor de direitos. Nesse ínterim, a escola assume contornos conforme o desenvolvimento da sociedade capitalista.

A sociedade capitalista moderna fez da indústria o principal meio de produção, e a cidade ocupou o lugar do campo, que, antes, era onde ocorria o processo produtivo. Com a subordinação do campo à cidade, o trabalhador foi destituído dos meios de produção, restando-lhe apenas a sua força de trabalho, que vendeu como mercadoria. Houve um rompimento das relações de produção naturais, cuja principal forma se dava ao lidar com a terra. Na sociedade moderna, essas relações deixaram de ser naturais e passaram a ser sociais, de maneira que se rompeu com a ideia de comunidade para impor a de sociedade, na qual ocorre a demarcação de duas classes apenas: burguesia e proletariado.

Conforme Saviani (2025), no modo de produção capitalista, há centralização da produção na indústria, que torna o conhecimento um instrumento de poder, desenvolvido pela ciência que viabiliza o maior domínio sobre a natureza. Isso, até o feudalismo, não estava dado, inclusive, foi a partir do Renascimento e do Iluminismo que surgiu a contestação pelo conhecimento estar subordinado aos dogmas religiosos em detrimento da razão, ideias que se consolidam com a transição para o capitalismo e com o positivismo, que marcou o desenvolvimento científico racional (Martins, 1994).

Conforme Saviani (1996), a indústria não é outra coisa senão a incorporação da ciência como potência material no processo produtivo. A industrialização fundamenta-se em uma sociedade baseada na cidade, uma construção social, artificial, não mais algo natural, que organizou a sociedade baseada no direito positivo, o qual, juntamente, valorizou a generalização da escrita, pois ela passava a ser fundamental para legitimar a propriedade e o direito de posse.

Assim, a escrita foi, até a Idade Média, considerada secundária, pois quase não a requeriam; diferentemente, na época Moderna, com a incorporação da ciência no processo produtivo, passou-se a exigir a disseminação de códigos formais, como o código da escrita. Com a ineficiência da oralidade, houve a reivindicação da escrita, a qual se tornou uma necessidade generalizada. Essa questão coloca o desenvolvimento da escola vinculado ao desenvolvimento das relações urbanas. Quanto mais se desenvolve o processo urbano industrial, mais se requer da escola, de onde surge a compreensão da defesa da educação universal; assim, a escola:

[...] está ligada a este processo, como agência educativa ligada às necessidades do progresso, às necessidades de hábitos civilizados, que corresponde à vida nas cidades. E a isto também está ligado o papel político da educação escolar enquanto formação para a cidadania, formação do cidadão. Significa formar para a vida na cidade, para ser sujeito de direitos e deveres na vida da sociedade moderna, centrada na cidade e na indústria (Saviani, 1996, p. 157).

A educação escolar passou a ser uma forma dominante de educação; isso faz com que ela seja confundida com a educação propriamente dita, em sentido amplo. Ao pensarmos em educação, pensamos em escola e, por isso, levantam-se bandeiras em prol da educação, mas o que está em causa é o problema escolar. As demais formas de educação subordinam-se à educação escolar, de maneira que qualquer educação é sempre referenciada a partir da sua forma mais desenvolvida, a educação escolar. Isso permite entender porque, atualmente, assistimos a uma hipertrofia da escola; dessa forma: “[...] tende-se a considerar e a atribuir à escola tudo aquilo que é educativo; a escola tem que absorver todas as funções educativas que antes eram desenvolvidas fora da escola” (Saviani, 1996, p. 157). A escola é estendida da Educação Infantil para além da Educação Básica. A função educativa, que antes era da família, fica atribuída à escola, bem como se reivindica o período em que a criança permanece no espaço familiar.

Há um alargamento da escola tanto no sentido vertical quanto no horizontal; o primeiro evidencia que o acesso a ela tem acontecido de forma cada vez mais precoce e por maior tempo ao longo da vida; o segundo refere-se à ampliação do tempo de permanência; assim, efetiva-se a hipertrofia da escola, segundo Saviani (1996), que é quando, à escola universalizada, são atribuídas funções escolares para além do pedagógico que fragmenta o conhecimento e o secundariza. Essa é uma condição para a universalização dessa escola, pois ter conhecimento é ter poder, assim, hipertrofiar a escola significa hipertrofiar o conhecimento; logo, reduz-se o poder de atuação social consciente que poderia, por meio da escola, ser acessado pela classe trabalhadora.

A escola reproduz a diferença de classes, sendo organizada diferencialmente conforme essa organização de classes, ou seja, uma escola voltada para a formação da classe trabalhadora, para que seja adestrada, disciplinada e incorpore, com base nessa instituição, os valores liberais burgueses, para a reprodução da força de trabalho; e uma escola voltada para a classe dominante, que lhe permite manter seus privilégios e poder. A hipertrofia, portanto, relaciona-se à escola pública com conhecimento fragmentado e funções inadequadas para oferecer apenas parte do conhecimento científico. A escola fragmentada, organizada para formar a mão de obra para servir o capitalismo e para a reprodução dos valores burgueses, não possui qualidade, e a luta por ela significa ameaçar o domínio da classe dominante que a tem utilizado historicamente para livrar-se do trabalho manual, bem como manter seus privilégios.

Nesse sentido, ao compreender a organização da escola e do conhecimento como uma relação de poder na qual a tecnologia é um produto desse conhecimento e seu acesso configura uma forma de manutenção desse poder, buscou-se analisar como essa relação vem sendo investigada no campo acadêmico.

3. A Tecnologia nas produções acadêmicas da Pedagogia Histórico-Crítica

A pesquisa realizada sobre as questões que envolvem a tecnologia e a formação do trabalhador e sua abordagem no âmbito da PHC considerou um levantamento nos principais buscadores científicos: Periódicos CAPES, SCielo, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, usando as palavras-chave: Tecnologia, educação, “Pedagogia histórico-crítica”. A pesquisa realizada nas plataformas evidenciou um número reduzido de produções, apesar da relevância da PHC para a compreensão dessa temática, a qual se apresenta controversa diante do apelo contemporâneo que enfatiza o uso das tecnologias na educação como se fosse a solução para todos os problemas que afetam a escolarização da classe trabalhadora. Dentre as produções disponíveis, foram selecionadas as seguintes, tendo em vista as discussões conceituais numa relação mais próxima entre tecnologia e educação: os artigos de Neves e Camargo (2020) e Barbosa *et al.* (2024); as dissertações de Oliveira (2023), Zandonadi (2021), Souza (2017); e a tese de Gonzalez (2022). Alguns trabalhos localizados abordaram relatos de aplicação de tecnologias em áreas ou atividades específicas, então, não foram contemplados nesse momento.

Utilizou-se, como critério de análise, o reconhecimento da posição assumida pelos autores em relação à articulação entre tecnologia e educação. Nesse sentido, buscou-se identificar as principais discussões favoráveis e/ou contrárias ao uso das tecnologias no contexto educacional, bem como as contradições presentes tanto na adoção quanto na ausência de recursos tecnológicos no processo educativo. Desse modo, a questão que orientou as pesquisas selecionadas consistiu em investigar em que medida a tecnologia contribui para o processo de escolarização, à luz dos pressupostos da PHC.

Diante dessa problemática, os autores Neves e Camargo (2020) realizaram uma pesquisa de artigos em bases científicas, buscando analisar a articulação entre as abordagens Ciência, Tecnologia e Sociedade e a PHC no contexto da formação crítica e emancipatória na educação. Conforme esses autores, os anos de 1970 engendraram a reestruturação produtiva criando uma nova cultura de trabalho, a qual reforça o senso comum na educação profissional no interior das escolas, além de dar continuidade ao conservadorismo da oferta da escolarização, reiterando a desigualdade educacional entre as diferentes classes. Assim: “*Las teorías y ideologías sobre la educación vinculadas al pensamiento liberal y neoliberal – capital humano, han atribuido a la educación y la formación profesional el poder de mejorar la productividad, los ingresos y el bienestar*” (Neves e Camargo, 2020, p. 3).

Dessa forma, mecanismos ideológicos propagam-se a partir desse contexto, denominados pelos autores de hegemonia cultural, como a presença de discursos pautados na escola voltada para o desenvolvimento de competências, empregabilidade, empreendedorismo, qualidade total; poderíamos inserir, nessa seara, as escolas Cívico-Militares, disseminadas com intensidade a partir de 2016 no Brasil. Ainda, conforme Neves e Camargo (2020), ao longo do desenvolvimento capitalista, houve diferentes formas de separação entre propósitos do conhecimento e meios de produção com o refinamento da divisão social e técnica do trabalho, subsumindo os trabalhadores ao capital. Independentemente da intensidade do que é feito, a força de trabalho continua capturada como uma mercadoria especial.

Nesse sentido, o trabalho que, em sua gênese, era compreendido como um processo de humanização do homem, que o constituía como ser social, dada a transformação da natureza e sua própria transformação, tornou-se uma mercadoria que alimenta, por meio da sua exploração, a acumulação cada vez mais predatória do capital. A tecnologia não foi excluída da dualidade de classes; desde a Revolução Industrial, tem sido cada vez mais empregada para ampliar a exploração do homem pelo trabalho. Otto e Oliveira (2020) consideram a tecnologia como produto e

processo da vida coletiva, que ocorre nas relações estabelecidas entre homem e natureza e entre homem e meios de produção; assim: “Ela é um constructo social que contém em si mesma o princípio do pensamento científico, fruto da atividade intencional, produtora da vida social humana” (Otto; Oliveira, 2020, p. 89).

Gonzalez (2022, p. 32) colabora para a análise das produções sobre tecnologia com base na PHC e, dentre outras questões, faz a diferenciação entre tecnologia e técnica; ademais, entende que essa última é “tão antiga quanto o próprio ser humano”; já a primeira é “constituída em relação com a ciência no processo de desenvolvimento do capitalismo”, assim, numa relação estreita com a ciência, a tecnologia faz parte das forças produtivas e, de forma dialética, é tanto produto quanto tem papel constituinte no modo de produção.

Sobre a tecnologia como produto histórico, que, na realidade capitalista, está relacionada ao contexto social de classes e com vínculo com o campo econômico, Oliveira (2023, p. 75), em sua dissertação, explica que ela também “[...] é uma força produtiva que está em constante transformação, simultânea ao desenvolvimento do capital” e, assim, exerce uma contribuição para o aperfeiçoamento desse processo produtivo. Ou seja, o desenvolvimento da tecnologia e sua aplicação estão relacionados à capacidade de reorganização do capital para a continuidade de sua lógica e sua reinvenção, pois, com a inovação tecnológica, intensificam-se as transformações no processo produtivo, amplia-se a extração da mais-valia, potencializando o acúmulo e a concentração de riqueza.

Assim como a expectativa já frustrada de que aplicação da maquinaria no processo produtivo beneficiaria o trabalhador, poder-se-ia supor que a tecnologia oportunizaria a libertação do trabalhador de afazeres enfadonhos ou morosos, permitindo maior tempo livre. Entretanto, ao invés de libertar, amplia a opressão, cada vez mais caracterizada pela precarização das condições de trabalho e pela escassez de oportunidades de empregabilidade (Gonzalez, 2017, p. 33).

A tese de Zandonadi (2021, p. 105) aborda os usos das tecnologias e ressalta que esses estão inseridos no processo sociometabólico do capital, “[...] cada vez mais, articuladas ao trabalho e ao consumo, promovendo a falsa impressão de liberdade tanto de consumo, como de melhorias no mundo do trabalho”. Embora sejam resultado do trabalho humano coletivo, as inovações tecnológicas servem à ampliação dos processos de exploração das forças produtivas, especialmente da capacidade de produção do trabalhador. Sob as contradições entre capital e trabalho e numa realidade em que o trabalho é coletivo, mas os resultados são apropriados por poucos, o trabalhador torna-se alheio às possibilidades de uso da tecnologia para satisfação de seus interesses. Esses limites do acesso e o sentido que a tecnologia assume na vida do trabalhador são, na verdade, os limites da sociedade capitalista, que se estrutura sob a máxima exploração e provoca a alienação da grande maioria da população em relação à riqueza material e cultural, o que inclui a restrição de efetivo benefício em relação às tecnologias. Zandonadi (2021, p. 30) considera que: “A globalização promovida pelo capital e mediada pelas novas tecnologias não visa o bem-estar da população e da sociedade, mas sim, a expansão e intensificação da exploração do ser humano pelo capital”.

Conforme Neves e Camargo (2020), as alterações decorrentes da apropriação privada dos avanços tecnológicos, somadas à intensificação da retirada de direitos, expressam o aprofundamento da crise do capital e evidenciam a necessidade de reconhecer a distribuição desigual das oportunidades educativas, condicionadas pela reprodução global da vida material na sociedade de classes.

Às tecnologias, tem-se atribuído bastante espaço na área da educação, seja na organização das instituições, no desenvolvimento das atividades burocráticas dos docentes, nas metodologias de ensino ou na atividade dos estudantes. Mas, assim como no processo produtivo, as tecnologias apresentam, na educação escolar, interferências que precisam ser analisadas criticamente: são acompanhadas do anúncio da inovação e da resolução de problemas, mas reafirmam perspectivas que precarizam e desorientam a ação educativa, submetendo-a às práticas tecnicistas e a processos que fogem da diretividade do professor, o que enfraquece a intencionalidade das mediações. A exemplo disso, Barbosa e Alves (2023), analisando a articulação entre Reforma do Ensino Médio e a adoção de plataformas digitais no Paraná, constataram a intensificação dos mecanismos de regulação, vigilância e controle do trabalho escolar. Além disso, denunciam que tal dinâmica converge para a desqualificação do trabalho docente, ao restringir a autonomia pedagógica e favorecer a ampliação de processos de privatização da educação pública. Como consequência,

observam-se prejuízos formativos que apontam para uma formação fragilizada e para o aprofundamento das desigualdades educacionais.

A Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), tendência pedagógica contra-hegemônica e de natureza revolucionária, articula-se de forma coerente à Teoria Histórico-Cultural (THC), a qual se estrutura a partir de estudos da área da Psicologia e explica o desenvolvimento humano como determinado pela qualidade das mediações oportunizadas no contexto social, entre as quais se destaca a educação escolar. Ambas as teorias têm o marxismo como pressuposto filosófico, compreendendo que o homem é resultado do momento histórico em que se insere.

Nessa articulação, a PHC, conforme Saviani (2025), possibilita o desenvolvimento de um compromisso pedagógico com a transformação social; por isso, possui dimensões éticas que se expressam na práxis e assumem compromissos com as mediações por meio das quais se pode alcançar a apropriação do conhecimento científico. Tal perspectiva se traduz na prática pedagógica adotada pelo professor para a transmissão do conteúdo científico.

A constatação da relevância das mediações, evidenciada na THC e elaborada educacionalmente na PHC, exige resistência ao fetiche da inovação, que, conforme Barbosa *et al.* (2024, p. 227), acontece “por meio da simples inserção de aparatos digitais ou metodologias de ensino [...] na ordem da adesão às finalidades educativas em seus fundamentos reformistas, visto que coloca reorienta os conteúdos escolares e processos de ensinar e aprender de modo promover a adequação dos sujeitos aos processos de produção”.

A realidade cindida na diferença de classes remete à história da sociedade, de maneira que esse antagonismo se reflete na escola, espaço onde se travam embates entre a educação para a conservação ou para a transformação; assim, é preciso destacar que o sentido atribuído às tecnologias não se separa dessa dicotomia. Nesse contexto, a PHC coloca-se como uma tendência pedagógica que concebe a importância do conhecimento científico para a emancipação da classe trabalhadora, a partir do caráter dialético de mediação, fundamental para a superação tanto do conhecimento positivista lógico formal, que foi objeto da escola em sua tendência tradicional, quanto das perspectivas pragmáticas, associadas ao neoescolanovismo e ao neotecnicismo, que dominam as escolas neste momento.

Essa escola, sob esses moldes, reduz os conteúdos científicos, o que tem limitado a capacidade crítica do trabalhador e sua consciência de totalidade. A compreensão hegemônica e dicotômica para pensar as relações entre sujeito social e objeto, logo, contém as perspectivas deterministas e instrumentais, diferentemente da categoria dialética mediada.

Mediar não é ficar no meio, de modo neutro, mas apropriar-se da objetivação do conhecimento e organizar as formas de continuidade dessa apropriação. No entanto, esse caráter dialético da mediação requer uma concepção de educação que supere o conhecimento pragmático, utilitarista e baseado na lógica formal que, nessa sociedade, produz uma educação limitada à formação para o trabalho e para a manutenção ideológica do capitalismo. É o conhecimento das contradições que define a realidade e o compromisso com a transformação dessas bases é que situa a PHC no propósito de uma educação que se coloque para além da lógica formal, superando a educação e a aplicabilidade da tecnologia como meios utilitaristas e pragmáticos, que, ao atender às demandas do sistema de produção, limita a consciência do trabalhador. Dessa forma, assinalam Neves e Camargo (2020) que a lógica positivista formal tem sua hegemonia e se limita à difusão do conteúdo liberal-pragmático, que subordina os processos de formação às demandas específicas e imediatas do mercado.

As reflexões de Neves e Camargo (2020) abordam a questão da tecnologia no contexto da educação integrada e, a partir de uma orientação marxista, trazem a elaboração de um manual para a implementação de uma educação baseada na integração dos conteúdos e formação omnilateral. O texto apresenta conceitos centrais para a organização de práticas pedagógicas que associam educação tecnológica e profissional à educação básica, visando ao desenvolvimento das capacidades humanas para a formação da dupla cidadania econômica e social, nas sociedades contemporâneas. Fundamenta-se na PHC com ênfase em algumas palavras-chaves para a organização do currículo integrado que supere tendências hegemônicas da ideologia das competências, com apontamentos teórico-

metodológicos, fundamentados no trabalho como princípio educativo, a partir da relação entre trabalho, cultura, ciência e tecnologia.

Ao recuperarem Pistrak (2009), Neves e Camargo (2020) ressaltam que a educação deve capacitar os estudantes para vislumbrar os aspectos do mundo físico e social, ao compreender as mediações que compõem a totalidade concreta. A oposição entre trabalho manual e intelectual e a divisão social e técnica do trabalho são as origens dos diferentes tipos de educação, refletindo a separação entre produção e escola. Essa divisão não está em consonância com uma sociedade pautada na responsabilidade, igualdade e cooperação, que orientam as relações humanas.

A perspectiva prática do ensino integrado é parte da composição da luta pela superação do capital. Os autores apresentam a concepção de educação integrada a partir de uma perspectiva emancipadora. A formação integrada, como organização da educação profissional e tecnológica, está amparada no conceito de formação humana integral que une trabalho manual e intelectual, não se restringe a preparar o estudante para o mundo do trabalho ou para o nível superior, mas à realização da formação que supere a dualidade que marcou historicamente a instituição escolar.

A educação integrada é, então, uma forma de organizar a educação que possibilita aos sujeitos jovens e adultos a internalização de conhecimentos historicamente construídos, com os quais terão condições de produzir e criar novas soluções para os problemas enfrentados na realidade concreta, garantindo sua inserção digna na vida produtiva e comunitária. Essa educação não fornece apenas conhecimento científico sistematizado, mas esse conhecimento, vinculado à cultura, desenvolve o senso crítico e criativo sobre os padrões sociais, artísticos, culturais e históricos.

Os autores Neves e Camargo (2020) destacam, como fundamental para a formação integrada e a prática curricular, o reconhecimento de saberes e a prática profissional, a união entre teoria e prática, visto que essa não se valoriza apenas pelo seu caráter formal, mas também pelo pedagógico; por isso, os autores argumentam que o reconhecimento de saberes deve vir da aliança entre as instituições produtivas, as instituições não governamentais e os sindicatos, que representam a cultura dos trabalhadores na articulação fora dos espaços educacionais. Esse trabalho, ao orientar o que seria uma escola que tem a organização do conhecimento para a emancipação, proporciona bases para aquelas escolas, organizadas a partir da Teoria Histórico-Cultural com aplicação metodológica da PHC, bem como viabiliza o entendimento dessa instituição como espaço de luta, para atender também às demandas de formação humana na sua integralidade, ainda que nos limites da sociedade capitalista.

Outro artigo analisado nos buscadores foi o de Barbosa *et al.* (2024), que pesquisaram as concepções de tecnologia-educação e as abordagens para desenvolvimento tecnológico em pesquisas fundamentadas na abordagem Ciência Tecnologia e Sociedade - CTS. Os autores selecionaram artigos que relataram experiências a partir de análises de práticas docentes, ensino e aprendizagem contemplando a relação entre tecnologia e educação.

Ao analisar os resultados encontrados em vários buscadores, os autores evidenciaram que as diferentes abordagens pedagógicas, identificadas nos artigos, se apropriaram da tecnologia para pensar as suas formas e conteúdos de ensino; essas, em diferentes resultados, não exprimiram uma concepção crítica da tecnologia, mas apenas a sua utilização como uma ferramenta didática para ensinar um conteúdo. Assim, conforme os autores, utilizando-se de Oliveira (2019), ressaltam que a utilização dos recursos, como meios de fazer os alunos aprenderem conteúdos, identifica-se com a reprodução de conteúdos, sem proporcionar condições para a sua apropriação. Os sujeitos que assimilam a reprodução dos conteúdos são orientados para a inserção na cadeia produtiva, mas não para a mudança de sua condição enquanto classe. Esse aspecto foi discutido por Saviani (2025), que enfatizou os limites da educação a partir da lógica formal, a qual não supera a reprodução dos conteúdos, e a permanência da consciência moldada pela ideologia burguesa. Isso se difere da dialética mediada, em que os conteúdos, a partir de uma formação consciente e crítica, além de potencializar a formação para o trabalho, desenvolvem o senso crítico e a ampliação da consciência sobre a realidade e a sua transformação.

Barbosa *et al.* (2024) ressaltam que o trabalho educativo é a conversão do saber elaborado em saber escolar que se vincula diretamente ao repertório de recursos didático-pedagógicos que os professores identificam, selecionam e organizam, a fim de perceber a estruturação de sua atividade, com objetivo da apropriação por parte dos estudantes do

conhecimento historicamente sistematizado, estabelecendo-se, assim, uma indissociabilidade entre forma e conteúdo. A ênfase na prática em detrimento da teoria direciona a educação para necessidades imediatas e alienadas, sem considerar a essência da relação entre sujeito, conhecimento, ensino e contexto. Sob a aparência de favorecer a inserção social, a formação fragmentada limita-se à reprodução de conteúdos, em vez de possibilitar sua verdadeira apropriação.

Nos resultados dos artigos analisados por Barbosa *et al.* (2024), constatam que os professores dissociam conteúdo e forma, quando utilizam recursos tecnológicos para o ensino de conteúdos, limitando-os à sua reprodução. A maioria dos artigos não apresentava uma concepção de educação e era reduzida a uma proposta de ensino. A limitação desses ao ensino, por si só, não é suficiente para caracterizar a totalidade das dimensões que estruturam a Educação, sobretudo as suas determinações de natureza ontológica. A maioria dos estudos estavam vinculados à lógica tecnocêntrica, sendo, portanto, uma concepção instrumental e determinista.

Frente à análise das contradições que acompanham a ênfase às tecnologias na contemporaneidade, questiona-se: qual deve ser o espaço da tecnologia na educação? Deve relacionar-se ao processo educativo ou sua incorporação carrega, necessariamente, um caráter vicioso e alienante? Com intuito de problematizar essa questão, destaca-se a tese de Gonzalez (2022, p. 171), que contribui com essa reflexão ao expressar que “O lugar das técnicas e tecnologias na educação está, para além do tecnicismo e do neotecnismo, [...], no entendimento da educação como mediadora no seio da prática social, como propugna a pedagogia histórico-crítica”.

Essa compreensão conduz ao entendimento de que, assim como não é coerente entender as tecnologias como solução para todos os problemas (porque não o são), também não é oportuno reduzi-las a prejuízos ou renunciar as possibilidades que carregam. O desafio que se vê é o de utilização dessas em todos os espaços e formas em que possam favorecer a emancipação humana. Assim, conforme Gonzalez (2022), na organização do trabalho pedagógico, as tecnologias devem se relacionar com a tríade conteúdo-forma-sujeito, ou seja, diz respeito ao “o que” se ensina, “como” se ensina e “quem” se ensina, estando as tecnologias subordinadas às finalidades do processo educativo.

A compreensão das tecnologias, entendidas em suas potencialidades para a formação humana, é indicada também nos estudos de Souza (2017, p. 34), que ressalta, entretanto, que é preciso atenção para não cair nas armadilhas de se supor uma realidade que fuja às determinações do modo de produção capitalista sem a sua superação revolucionária.

Nesse entendimento, considerando o evidente impacto das tecnologias na vida moderna e o potencial que elas têm para facilitar a solução de problemas, reduzir distâncias e comunicar, bem como o incontestável fato de tudo isso ser resultado histórico do esforço humano coletivo, entende-se que seus instrumentos

[...] devem ser apropriados pela pedagogia revolucionária e colocados a serviço do processo de humanização. Desse modo as tecnologias devem ser incorporadas à prática pedagógica a partir da relação dialética entre fins e meios e não como fim em si mesmo, meios que devem enriquecer e melhorar as condições objetivas para o desenvolvimento da prática educativa, do processo de transmissão, assimilação e produção do conhecimento elaborado (Souza, 2017, p. 49).

O domínio dos recursos tecnológicos e seus usos, bem como a aplicação no campo educacional para que a escola cumpra seus fins, a socialização do conhecimento, é espaço de litígio entre a classe trabalhadora - que necessita apropriar-se daquilo que há de mais desenvolvido - e a classe hegemônica - que não poupa esforços para fazer dessa e de qualquer outra possibilidade um fator de alienação que coopere para o reacionarismo, que os mantém na posse da riqueza. Assim, as tecnologias não devem assumir centralidade como fins autônomos, mas ser compreendidas como meios a serviço das finalidades da educação para a emancipação.

4. Considerações finais

Ao tratar da relação apresentada sobre tecnologia, educação e trabalho, foi possível perceber que a discussão permeia o conceito de trabalho em diferentes sociedades, sendo que a técnica é a forma histórica desenvolvida pelo homem para transformar a natureza; e a tecnologia, resultado desse processo, baseado na intervenção do homem sobre a natureza e da sua constituição enquanto ser social. O trabalho e a educação eram efetivados concomitantemente na sociedade coletiva comunal; a partir do momento em que essa organização social deixa de existir, proporcionou bases para o surgimento de diferentes classes devido à apropriação privada dos meios de produção. A educação transita, dessa forma, como um bem acessível não mais a todos pelo ato do trabalho, mas reservada a um grupo, que, historicamente, negou o trabalho, à medida que dele se liberaram em função dos seus privilégios. No capitalismo, isso se torna mais evidente, uma vez que o sistema, ao se consolidar, produziu a organização de uma escola baseada na diferença de classe. A tecnologia, resultado do processo produtivo e conhecimento desenvolvido historicamente pela humanidade, foi apropriada pela classe dominante, aplicada ao desenvolvimento do capital, que permitiu a essa classe reproduzir sua dominação; assim, como visto nesse trabalho, ela tem o conhecimento científico como base e é uma relação de poder.

Ao refletir sobre a forma como a relação entre educação, trabalho e tecnologia, em articulação com a PHC, vem sendo tratada nas publicações científicas, a pesquisa em plataformas revelou que, embora os estudos sobre o tema apresentem aprofundamento — ao mobilizarem as categorias do método materialista histórico-dialético —, há uma ênfase particular na crítica ao uso das tecnologias sob o fetiche da inovação. Tal perspectiva se opõe à formação emancipadora, ao restringi-la aos interesses do capital. Entretanto, embora o capitalismo molde a escola conforme seus interesses, ela é um espaço de contradição, onde a classe trabalhadora tensiona para organizar essa educação de acordo com seus interesses. Isso fica evidente na percepção de como a tecnologia e a educação vêm sendo usadas no âmbito da escola, voltada para a emancipação; embora tenhamos essa clareza, os estudos não identificam como isso tem acontecido, o que não significa que não existam práticas voltadas para esse propósito, visto que o que nos falta é teorizar e refletir sobre.

Como observado, foram encontradas poucas referências que tratam das categorias analisadas no âmbito da PHC, o que indica a predominância de um discurso que defende o uso indiscriminado da tecnologia na escola. Contudo, os estudos apontam que, na perspectiva crítica, essa produção ainda é reduzida. Isso permite inferir a necessidade de superar a concepção da tecnologia como fetiche, associada à superficialização dos conteúdos, avançando para uma análise crítica que vá além da lógica formal. Ademais, a pesquisa revelou que além de não ter uma quantia expressiva de produções, essas são recentes, sendo o trabalho mais antigo datado de 2017.

Dessa forma, os estudos revelaram a necessidade de discussões sobre essa relação na perspectiva da educação humanizadora e emancipatória, visto que a tecnologia predominantemente vem sendo analisada apenas no âmbito da educação a partir da lógica positivista formal, não como um resultado das relações sociais, da construção humana, mas um constructo técnico pensando separadamente da relação entre sujeito e sociedade, sendo meritocrática e acessível a poucos.

A tecnologia, concebida por professores apenas como recurso didático e metodológico por eles utilizados, limita o conteúdo somente como assimilação no sentido de reprodução, tendência hegemônica da educação na perspectiva da lógica positivista formal, que tem dominado a educação brasileira. Essa concepção tende a ampliar as desigualdades escolares e a própria concepção de tecnologia por aqueles que visam acessá-la, a exemplo dos professores. Atualmente, deparamo-nos com uma formação positivista voltada somente para a especialização do trabalhador e aplicação da ciência no processo produtivo, no entanto, para uma formação integral, precisamos, antes de tudo, de uma filosofia que conduza à reflexão da tecnologia como resultado da construção humana e da função social do seu acesso. É imperativo discutir constantemente a realidade com o objetivo de tomar consciência para ampliar os espaços a fim de romper a lógica de acúmulo que impera no modelo capitalista.

Referências

ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2003.

AROCHO, W. C. Rodríguez. Tecnologías de la información y la comunicación: nuevas configuraciones mentales y sus implicaciones para la educación. **Revista de Psicología**, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/revpsicol/v27n1/0719-0581-revpsicol-27-1-00199.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2025.

BARBOSA, Renata Peres; ALVES, Natália. A Reforma do Ensino Médio e a Plataformização da Educação: expansão da privatização e padronização dos processos pedagógicos. **e-Curriculum**, São Paulo, v. 21, e61619, 2023. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-38762023000100120&lng=pt&nrm=iso. acessos em 19 fev. 2026.

BARBOSA, G. da R; OLIVEIRA, M. F. de; ECHALAR J. D.; ECHALAR A. D. L. F. **Concepciones tecnología-educación y de desarrollo tecnológico: una mirada histórico-crítica a las investigaciones cts en educación básica**. Germinal: marxismo e educação em debate, Salvador, v. 16, n. 3, p. 207-230, dez. 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/63095/36328>. Acesso em: 27 set. 2025.

GONZALEZ, J. A. **Das máquinas de ensinar aos objetos virtuais de aprendizagem: tecnicismo e neotecnismo na educação brasileira**. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.Campinas, SP, 2022.

LUKÁCS, G. **Para uma ontologia do ser social**. Vol. 1. São Paulo: Boitempo, 2012.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 15. ed. – São Paulo: Atlas 2003.

MARTINS, C. B. **O que é Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

MARX, K.; ENGELS, F. **O manifesto Comunista**. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1998.

NEVES, B. M; CAMARGO K. da S. Educación tecnológica y profesional integrada a la educación básica en perspectiva unitaria. **Revista de Desenvolvimento e Civilização**. 1/janeiro 2020–junho 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdciv/article/view/54753/35222>. Acesso em: 22 set. 2025.

OLIVEIRA, N. C. de. **As relações entre ciência e tecnologia no ensino de Ciências da Natureza**. 2019. 306 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia. 2019.

OLIVEIRA, G. Z. de. **O avanço das tecnologias digitais na educação escolar e suas implicações político-pedagógicas**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cascavel, 2023.

OTTO, A. L. N.; OLIVEIRA, J. C. Tecnologia. In: ECHALAR, J. D.; PEIXOTO, J.; ALVES FILHO, M. A. **Trajetórias: apropriação de tecnologias por professores da educação básica pública**. Ijuí: Unijuí, 2020. p. 89-90.

PEIXOTO, J. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos: uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 61, abr./jun., p. 317-332, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n61/1413-2478-rbedu-20-61-0317.pdf>. Acesso em: 14 set. 2025.

PISTRAK, M. M. (Org.). **A comuna escolar**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

RUIZ, M. J. F. A escola estatal capitalista e a educação do trabalhador. **Trabalho & Educação**. Belo Horizonte, v.23, n.1, p. 119-137, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9082/6531>. Acesso em: 26 set. 2025.

SAVIANI, D. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. *In*: FERRETI, Celso *et al.* (org.). **Tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Vozes, 1996. Disponível em: http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2009-2/1SF/o_trabalho_como_principio_educativo_frente_as_novas_tecnologias.pdf. Acesso em: 14 out. 2025.

SAVIANI, D. A categoria dialética de mediação na pedagogia histórico-crítica em intermediação com a psicologia histórico-cultural. *In*: SAVIANI, Dermeval. **Educação, pedagogia histórico-crítica e BNCC/Dermeval Saviani**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2025. p. 105-139.

SAVIANI, D. **Educação, pedagogia histórico-crítica e BNCC**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2025.

SOUZA, J. da C. **A formação docente para o uso pedagógico das novas tecnologias de informação e comunicação**: o papel do Núcleo de Tecnologia Municipal - NTM da Semed - Marabá / José da Cruz Souza; orientador Benedito de Jesus Pinheiro Ferreira. Belém, 2017.

ZANDONADI, A. N. **Contribuição ou Alienação no processo de alfabetização a partir do uso de TDIC - tecnologias digitais de informação e comunicação**: Levantamento e análise crítica das produções acadêmicas no Brasil. Araraquara, 2021.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R. **Tool and symbol of child development**. En R. Van de Veer & J. Valsiner (Eds), *The Vygotsky reader*. Cambridge, Massachusetts: Blackwell, 1994. p. 99-174.

Editor Responsável: Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira

Recebido/Received: 17.11.2025 / 11.17.2025

Aprovado/Approved: 19.02.2026 / 02.19.2026