

Tecnologia, trabalho e formação humana: contradições da educação pública no estado de Goiás

RESUMO

O presente trabalho analisa a relação entre Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e o processo formativo de estudantes e professores na educação básica pública do estado de Goiás, Brasil, sob a perspectiva crítica fundamentada no Materialismo Histórico-Dialético (MHD). Para tanto, problematiza-se o papel das TDICs na educação contemporânea diante das transformações do capitalismo neoliberal e da mercantilização do ensino público. Discute-se como a incorporação das TDICs, viabilizada por políticas educacionais e reformas curriculares, contribui tanto para a ampliação do acesso ao conhecimento quanto para o reforço de desigualdades históricas. Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e documental, cujos resultados indicam que as políticas de educação digital em Goiás apresentam forte orientação tecnocêntrica e instrumental, ao subordinarem os processos formativos à lógica do mercado. Conclui-se que a tecnologia, quando desvinculada da práxis pedagógica crítica, tende a reforçar mecanismos de controle, responsabilização/precarização do trabalho docente e esvaziamento da formação humana. Portanto, defende-se uma perspectiva de educação tecnológica desnaturalizada e comprometida com emancipação humana, apropriação crítica do conhecimento científico e transformação social.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Formação. Tecnologias. Desigualdade. Estado de Goiás.

Débora Jerônima Arantes

debora_arantes@discente.ufg.br
<http://orcid.org/0009-0002-9113-1630>
Universidade Federal de Goiás - UFG
e Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG,
Goiânia, Goiás, Brasil

Ludmila de Souza Mesquita

ludmilla09@hotmail.com
<http://orcid.org/0009-0006-6657-6127>
Universidade Federal de Goiás - UFG,
Goiânia, Goiás, Brasil

**Aline Rezende Lima
Vasconcelos**

aline.rezendelima@gmail.com
<http://orcid.org/0009-0004-6957-8983>
Universidade Federal de Goiás - UFG
e Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG,
Goiânia, Goiás, Brasil

INTRODUÇÃO

A escola é uma instituição perpassada por tensões do modo de produção capitalista e exigências de um mercado de trabalho em permanente reconfiguração. Nesse prisma, metamorfoses contemporâneas do capitalismo têm atribuído um importante papel às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), em se tratando da consolidação do projeto neoliberal e, conseqüentemente, da reestruturação do cenário educacional brasileiro, ao produzir mecanismos de inclusão/exclusão que aprofundam desigualdades históricas.

Libâneo (2012) e Frigotto (2021) discorrem sobre o dualismo da educação brasileira apontando que, no contexto contemporâneo e em virtude das exigências da lógica neoliberal, a escola pública tem sido reduzida a elementos básicos para diminuir gastos e mercantilizar a educação e o conhecimento. Portanto, há uma instituição educacional para formar a classe dirigente e outra pública, rápida e pragmática para os filhos da classe trabalhadora. Em síntese, o dualismo se camufla, mas a essência reside na manutenção da assimetria social de classes.

Como salienta Peixoto (2021), no período da pandemia da Doença do Novo Coronavírus 2019 (*Coronavirus Disease 2019* – COVID-19) e em virtude do ensino remoto emergencial, intensificou-se o uso das TDICs para mediar o processo educativo no âmbito pedagógico-didático, na gestão e comunicação escolar. Diante das demandas do período, as reformas educacionais, alinhadas à lógica neoliberal, priorizaram escolhas econômicas que acentuaram as desigualdades com o enfraquecimento dos serviços públicos por meio de políticas de austeridade para privilegiar a mercantilização. Nesse cenário, a relação entre educação e tecnologia é contraditória e requer análises para destacar os aspectos contextuais e históricos.

Assim, este texto objetiva investigar o papel de mediação cumprido pelas TDICs no processo de formação de estudantes e professores da educação pública de Goiás, com base na seguinte questão central: a tecnologia na educação básica pública de Goiás contribui para a formação humana dos referidos atores sociais ou acentua a desigualdade?

Nas palavras de Sousa e Peixoto (2022, p. 13), “as relações entre tecnologia e educação são indissociáveis do processo de trabalho”. Para investigar a questão proposta, serão brevemente abordadas as transformações recentes do modo de produção capitalista e os reflexos na educação, bem como os conceitos de trabalho, tecnologia e ciência, tendo em vista que tais atividades perpassam o processo de formação. Com base no referencial teórico e nas fontes bibliográficas e documentais levantadas, será analisado o processo de inserção das TDICs na educação básica da rede pública de Goiás e a articulação com a formação de sujeitos críticos em uma sociedade tecnológica.

METODOLOGIA

O estudo é qualitativo, cujos procedimentos compreendem a pesquisa bibliográfica e documental. O método de análise foi o Materialismo Histórico-Dialético (MHD), que busca apreender e analisar as partes e etapas de um processo relacionado com o todo. Lukács (1981, p. 68) preconiza que, para compreender os fenômenos, é preciso “arrancá-los” da forma imediatamente dada, na qual se apresentam em sua existência real, para conhecer o núcleo interior e sua essência: “Essa forma de aparição [aparente do fenômeno] é necessária em razão de sua essência histórica, em razão de sua gênese no interior da sociedade capitalista”.

Nesse prisma, o levantamento bibliográfico foi realizado na base de dados eletrônica da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), em maio de 2026, por meio do termo de busca: “trabalho AND formação AND Educação AND tecnologia AND Goiás NOT municipal NOT instituto”. No total, obtiveram-se 170 teses e dissertações e os critérios de seleção foram estudos no idioma português, publicados nos últimos dez anos, cuja abrangência é a relação entre tecnologia e educação na rede pública de educação básica de Goiás. A primeira etapa de seleção ocorreu por meio da leitura dos títulos, que resultou no levantamento de 21 trabalhos; na segunda fase, foi realizada a leitura dos resumos para designar quatro dissertações e duas teses (seis pesquisas ao todo), publicadas em 2025, 2024, 2021 e 2017 (Quadro 1):

Quadro 1 - Relação de dissertações e teses selecionadas

Título da obra	Autor e Ano de publicação
O Sentido da Formação no Projeto Goiás TEC Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologias	Calixto (2025)
Cidadania e trabalho na Base Nacional Comum Curricular e no Documento Curricular para Goiás – Etapa Ensino Médio	Silva (2024)
Impactos da robótica educacional em duas escolas de período integral de Goiânia: uma análise crítica	Mocó (2024)
Políticas educacionais de avaliações externas e em larga escala no estado de Goiás: limites e possibilidades para qualificação da educação básica	Queiroz (2024)
Políticas de formação continuada de professores de Ciências da Natureza na rede estadual de educação de Goiás: ciência e tecnologia em questão	Otto (2021)
Educação e tecnologia no estado de Goiás: o projeto formativo de professores multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação na concepção dos formadores	Bueno (2017)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026).

O levantamento documental foi realizado nas páginas eletrônicas da Secretaria de Estado da Educação de Goiás (SEDUC/GO)¹ e no Diário Oficial do Estado de Goiás². Na primeira, foram selecionados o Plano Estadual de Educação (PEE), os documentos curriculares e pedagógicos e as notícias; no segundo, a busca foi realizada por meio dos termos “tecnologias digitais”, “educação digital”

e “plataformas digitais”, com base no período de 2020 a 2026 – aqui, foram levantadas três leis estaduais alinhadas à temática pesquisada.

O PROCESSO DE HUMANIZAÇÃO POR MEIO DO TRABALHO E DA TECNOLOGIA

Para Marx (2013), o trabalho é categoria central para compreender a constituição do ser humano e as formas de organização social ao longo do tempo. A atividade do trabalho permite o acúmulo histórico da experiência do homem, objetivada sob a forma de processos simbólicos ou instrumentais, materiais ou não (Sousa; Peixoto, 2022). A humanidade é uma possibilidade de construção materializada pelo trabalho, cultura, educação e temporalidade histórica dinâmica e conflituosa.

Na concepção marxista, o trabalho representa a expressão concreta da dialética entre o homem e a natureza, o sujeito e o objeto, a necessidade e a fruição. Desde as sociedades primitivas até o capitalismo, ele assumiu diversas formas, mas sempre com base na produção e a reprodução da vida material. Carrega em si a contradição fundamental do modo de produção capitalista: ao mesmo tempo em que é condição ontológica para a humanização, é também, por meio do salariedade, fonte de alienação e exploração, dadas as determinações hegemônicas da divisão social do trabalho, do interesse de classe e da propriedade privada dos meios de produção.

Como um conhecimento adquirido e acumulado pela humanidade, as tecnologias são uma mediação fundamental do processo de trabalho, isto é, “forma de conhecimento que gerou durante milhares de anos uma certa taxa de progresso econômico” (Rosenberg, 2006, p. 218). Contudo, na particularidade histórica do capitalismo e no modelo neoliberal, o dito progresso se funda na exploração e pauperização do trabalhador.

Superar as limitações que impedem a construção da omnilateralidade é o principal objetivo de uma educação emancipatória fundamentada no MHD; Logo, a escola tem o papel de:

[...] formar sujeitos preparados para sobreviver nesta sociedade e, para isso, precisam da ciência, da cultura, da arte, precisam saber coisas, saber resolver dilemas, ter autonomia e responsabilidade, saber dos seus direitos e deveres, construir sua dignidade humana, ter uma autoimagem positiva, desenvolver capacidades cognitivas para se apropriar criticamente dos benefícios da ciência e da tecnologia em favor do seu trabalho, da sua vida cotidiana, do seu crescimento pessoal (Libâneo, 2005, p. 17).

De fato, a escola pública brasileira possui uma função importante no processo de humanização de crianças e adolescentes. A apropriação do conhecimento científico e tecnológico, como expressões desenvolvidas da técnica, deveria contribuir para a compreensão e transformação da realidade dos estudantes. Segundo Vieira Pinto (2005), a ciência e a técnica são adquiridas pelo homem como resultado da experiência social; por conseguinte, as instituições escolares deveriam ser um espaço onde os estudantes se apropriam do

conhecimento historicamente desenvolvido e promovem ações na realidade para modificar o *status quo*.

NEOLIBERALISMO, MERCANTILIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

No fim do século XX, em virtude de uma nova crise do capitalismo, tem ocorrido um processo de reestruturação caracterizada pela flexibilização (da produção e das relações de trabalho), desregulamentação (das relações comerciais e dos circuitos financeiros) e privatização (do patrimônio estatal). O capital vem se libertando do controle estatal e, graças às tecnologias, possui uma extraordinária mobilidade espaço-temporal, acarretando maior produtividade e eficiência das organizações e instituições (Paulo Netto, 2013).

Para corroborar tal perspectiva, José Claudinei Lombardi, em entrevista concedida a Echalar *et al.* (2026), discorre que as tecnologias, no capitalismo, são apropriadas para atender às necessidades mercadológicas e se convertem em instrumentos de dominação e controle. Contraditoriamente, ao passo que potencializam a produtividade, simultaneamente destroem forças produtivas e degradam as condições de trabalho.

Nessa escala de mercantilização globalizada, o capitalismo apresenta traços novos e marcados pelo neoliberalismo comprometido com o mercado, o qual deve ser soberano frente a todos os setores da vida humana, em especial a educação (Miranda, 2020). Nesse contexto, assume-se o discurso do fracasso da escola pública, “justificando sua decadência como algo inerente à incapacidade do estado de gerir o bem comum. Com isso, advoga-se, também no âmbito da educação, a primazia da iniciativa privada regida pelas leis do mercado” (Saviani, 2019, p. 500).

No âmbito pedagógico, há um crescimento das concepções de pedagogia das competências, produtivismo educacional, transposição do conceito de “qualidade total” para a escola e políticas avaliativas que reforçam a lógica de adaptação dos sujeitos às exigências do mercado (Saviani, 2019). Outro viés da reestruturação produtiva na educação é o deslocamento do processo para o resultado, cuja avaliação busca garantir a eficiência e a produtividade – o processo avaliativo, inclusive, se torna o principal papel do Estado, seja pela criação das agências reguladoras ou de maneira direta.

Diante do exposto, evidencia-se que o uso de TDICs na educação atende a um duplo interesse: a expansão de mercado e do consumo de tecnologias educacionais como mercadoria, por meio do discurso de neutralidade e melhora na produtividade e eficiência; e, no âmbito subjetivo, o controle do trabalho docente que condiciona a formação humana aos ditames do modo de produção capitalista (Gonzalez, 2022).

O que está em questão é maximizar a eficiência, ou seja, tornar os sujeitos mais produtivos para aumentar a valorização do capital. A escolarização tem sido fragmentada e voltada a uma suposta empregabilidade, à adaptação às novas demandas do mercado e à manutenção do *status quo*. Em uma retomada das contradições, embora o acesso à educação e à escola sejam universais no âmbito

formal, a educação é dual, e a apropriação acrítica de TDICs contribui para uma formação pragmática e aligeirada da classe trabalhadora, o que acentua as desigualdades sociais no país.

RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NAS POLÍTICAS PÚBLICAS E NOS PROGRAMAS DE GOIÁS

De acordo com Sousa e Peixoto (2022), a racionalidade instrumental do conhecimento científico é hegemônica no capitalismo, cuja perspectiva separa o mundo científico e tecnológico da subjetividade (Libâneo, 2005). Nesse cenário, a dimensão histórico-social da tecnologia é invisibilizada por mecanismos de alienação voltados à reprodução do capital. Ademais, as TDICs são reduzidas à dimensão instrumental, veiculadas como instrumentos neutros (para servirem aos usos feitos deles) e serem soluções eficientes aos “problemas” da educação. Desse modo, o aparato tecnológico passa a mediar processos e relações, ao imprimir distanciamento, fragmentação e mecanização, para o processo de ensino se tornar “eficiente” no viés neoliberal (Peixoto, 2012, 2021).

No bojo das políticas e reformas educacionais que têm priorizado a agenda neoliberal se insere a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), a qual objetiva preparar os sujeitos para o mercado de trabalho, com foco em competências e habilidades. Observa-se o alinhamento à pedagogia das competências, salientada por Saviani (2019), que reforça a lógica de adaptação dos sujeitos às exigências do mercado, ao secundarizar o conteúdo e, consequentemente, o processo formativo dos sujeitos.

A BNCC Computação³ é outro exemplo que apresenta uma proposta de transversalidade e interdisciplinaridade, em todas as fases da educação básica, das três dimensões previstas no documento geral da base – pensamento computacional, mundo digital e cultura digital (Brasil, 2018). Em conformidade a essa perspectiva, o novo Plano Nacional de Educação (PNE) (2026–2036) – Lei Federal n. 15.388, 14 de abril de 2026 – possui a Meta 7, voltada para a “Conectividade, educação digital e integração das TDICs à educação” com o seguinte objetivo geral:

Promover a educação digital com a garantia de conectividade de alta velocidade para fins pedagógicos, inclusive com redes internas *wi-fi*, e dos conteúdos das 3 (três) dimensões estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) [...] para aprendizagem das suas competências e habilidades de forma segura, responsável, ética, crítica e criativa, e a integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) à educação, para melhoria da aprendizagem, equidade e inclusão (Brasil, 2026).

O novo PEE de Goiás está em fase de elaboração, a vigência do PEE (2015–2025), instituído pela Lei Estadual n. 18.969, de 22 de julho de 2015, foi prorrogada. No tocante à tecnologia, o PEE vigente estabeleceu, na meta 2 (referente ao Ensino Fundamental), o objetivo de oportunizar a apropriação de TDICs para garantir aos estudantes a circulação por diferentes mídias e a familiarização com a cultura digital dominante no mundo atual; na meta 4, propôs

a melhoria da qualidade da educação básica com a implementação de tecnologias educacionais para promover práticas pedagógicas inovadoras; e, no que tange à formação de professores, a meta 16 focou na área do saber e didática para incorporar as modernas TDICs em articulação com a BNCC (Goiás, 2015; Brasil, 2018).

Nessa conjuntura, a pesquisa na página eletrônica da Seduc/GO evidenciou que, no tocante à última gestão (2023 a 2026), as normativas e orientações – como as Diretrizes Curriculares⁴ de cada etapa da educação básica e as Diretrizes Operacionais e Pedagógicas⁵ – são padronizados e engessadas nos parâmetros da BNCC. Outro documento de Goiás levantado foi a Lei Estadual n. 22.834, de 10 de julho de 2024, que instituiu o “Programa de Recuperação, Ampliação e Monitoramento das Aprendizagens dos Estudantes da Rede Estadual de Ensino”, em atendimento às Metas 2, 4 e 7 do PEE (2015–2025), para a universalização da educação básica, bem como à elevação da qualidade de ensino com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem dos estudantes (Goiás, 2015, 2024).

Além do acesso ao conhecimento e da formação dos estudantes para o trabalho e cidadania, o programa focaliza a melhoria do Índice de Desenvolvimento da Educação de Goiás (IDEGO) e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), e a formação continuada de profissionais da educação, conforme a BNCC, o Documento Curricular para Goiás – Ampliado (DC/GO) e o Documento Curricular para Goiás – Etapa Ensino Médio (DC/GOEM) (Goiás, 2024, 2020, 2021). Para atingir tais objetivos, o programa prevê disponibilização de materiais multimídia aos docentes e discentes, sendo o material pedagógico produzido por meio de plataformas digitais, e avaliações externas periódicas. O uso de ferramentas digitais é a principal estratégia da iniciativa, ou seja, o estado tem destacado as TDICs como meio de inovação e promoção da recuperação, ampliação e monitoramento das aprendizagens dos estudantes da rede de ensino.

Sobretudo no tocante ao acesso a equipamentos digitais pelos estudantes, à conectividade e ao uso de plataforma, o estado tem intensificado as ações. Conforme notícia publicada na página eletrônica da SEDUC/GO, desde 2021, período pandêmico, têm sido ampliadas as políticas públicas e iniciativas voltadas à educação digital:

Além da instalação da Internet, a política incluiu a entrega de notebooks para 100% dos professores da rede estadual (28 mil unidades) e de Chromebooks para alunos do ensino médio e do 9º ano do ensino fundamental conectados à inteligência artificial, com o objetivo de melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Atualmente, são 206.034 mil dispositivos disponíveis na rede de ensino para os estudantes (Goiás, 2026).

Goiás possui normativas direcionadas à educação digital, uso responsável de TDICs, ensino híbrido e Inteligência Artificial (IA). Aqui se sobressai a Lei Estadual n. 21.790, de 2 de fevereiro de 2023, que institui a Política de Educação Digital e Cidadania Digital nas Escolas, com foco em alfabetização digital, segurança, ética, filtragem de informações na internet e comportamento responsável *on-line*. Observa-se que a proposta avança na orientação para o uso

reflexivo das TDICs, mas, ao final o documento apresenta contradições ao estabelecer que o poder público:

[...] poderá firmar convênios, termos de compromisso, acordos de cooperação, termos de execução descentralizada, ajustes ou outros instrumentos congêneres com órgãos e entidades da administração pública estadual e com entidades privadas, a fim de planejar e desenvolver as atividades relacionadas ao disposto nesta Lei (Goiás, 2023, Art. 6º).

A abertura para Parcerias Público-Privadas (PPPs) também é observada na Lei Estadual Complementar n. 205, de 19 de maio de 2025, que institui a Política Estadual de Fomento à Inovação em Inteligência Artificial no Estado de Goiás. O tópico “Educação na Inteligência Artificial nas Escolas” recomenda que, para cumprir os objetivos de introdução do ensino da IA nas escolas públicas estaduais, como um componente eletivo ou transversal nos itinerários formativos, e preparar estudantes às demandas contemporâneas da sociedade digital e tecnológica, o Poder Executivo poderá estabelecer parcerias estratégicas com Instituições de Ensino Superior (IESs), Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs), centros de pesquisa, empresas e organizações internacionais especializadas nas tecnologias digitais e IA.

Tal lei prevê ainda a capacitação contínua de professores da rede estadual em competências técnicas e pedagógicas relacionadas à IA e às tecnologias digitais emergentes. Além da parceria com IESs e ICTs públicas e privadas, indica-se a integração com o setor produtivo e o sistema S⁶ para “concepção de itinerários formativos alinhados às demandas do mercado de trabalho e à transformação digital do Estado de Goiás” (Goiás, 2025).

Nos documentos expostos, verifica-se que o uso de técnicas e TDICs na educação é contraditório, pois, embora apregoe a formação dos estudantes para o trabalho e a cidadania, a melhoria da aprendizagem e a equidade, a política notabiliza o uso instrumental das TDICs. A garantia de acesso e conectividade é uma etapa importante da inclusão, mas, ao aparato tecnológico, tem sido atribuído o papel “salvador”, como se o aumento na distribuição de *notebooks*, *Chromebooks* e acesso à internet *per se* melhorasse o processo de ensino-aprendizagem, desconsiderando limites pedagógicos, políticos e econômicos.

Em síntese, abordaram-se o dualismo da educação brasileira e a respectiva camuflagem desse processo. Um dos mecanismos de ocultação é a tecnologia, tomada de maneira tecnocentrada e neutra, cuja ênfase, para Peixoto (2023, p. 14), “se articula ao foco nos resultados quantitativos, à fragmentação do trabalho docente e à supervalorização da dimensão técnica do trabalho do professor, fazendo parte de um mesmo projeto de submissão da educação à economia”. O enfoque estadual em melhoria dos índices, avaliações externas, material pedagógico produzido por meio de plataformas digitais, formação técnica e PPPs fornece indícios de tal viés.

Outros aspectos elencados nos documentos indicam que a cultura digital e tecnológica é dominante no mundo atual, com a necessidade de preparar estudantes às demandas por meio de práticas pedagógicas inovadoras. Nessa

perspectiva evidencia-se a concepção que a educação vive a “era tecnológica”. Apesar de as tecnologias, ou a ilusão do uso delas, gerarem uma ideia de “pertencimento ao novo”, Vieira Pinto (2005) defende que: o conceito de “era tecnológica” encobre, ao lado de um sentido razoável e sério, outro tipicamente ideológico, pois, como visto, ela não é neutra. Ainda na visão do autor, a classe dominante busca “embriagar” a consciência das massas ao fazê-las crer que possuem a felicidade de viver nos melhores tempos jamais desfrutados pela humanidade.

Peixoto (2023) discorre sobre a dinâmica de substituição constante dos objetos tecnológicos em função da necessidade de empregar uma tecnologia considerada moderna e inovadora, a ser adotada para “atualizar” a educação. Enfatiza-se também que o processo ocorre por ciclos inconclusos, em que o uso de objetos técnicos se sucede sem avaliar as práticas pedagógicas mediadas por tais aparatos.

Como uma construção teórico-conceitual que fundamenta a tríade professor, estudante e saber, para haver a formação e o aprendizado, o paradigma pedagógico tem sido desvirtuado e subordinado ao objeto empírico, isto é, às TDICs em rede (Peixoto, 2021). O desenvolvimento de uma consciência (sentido e significado) sobre a inserção das tecnologias digitais na prática pedagógica fica prejudicado e contribui com a precarização formativa e das condições laborais (Sousa; Peixoto, 2022).

Estudos levantados na BDTD ratificam o viés tecnocêntrico e mercadológico nas políticas de educação digital em Goiás. Calixto (2025), ao analisar o sentido formativo do Programa Goiás TEC⁷, argumenta que o projeto não atende plenamente a uma formação voltada ao desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo dos estudantes. Enquanto isso, Mocó (2024) investiga a implantação dos kits de robótica educacional em duas escolas estaduais de Goiás para apontar que tais conjuntos *per se* não contribuíram para o processo de ensino-aprendizagem, os docentes não receberam formação adequada para uso e a escola se tornou um local de descarte dessa tecnologia.

No que diz respeito às políticas educacionais de avaliações externas e em larga escala em Goiás, Queiroz (2024) conclui que os resultados são usados como instrumento de controle e regulação de escolas e professores, com o intuito de aumentar os índices e até mesmo mascarar dados para atingir metas inalcançáveis. Conforme a autora, essa política também promove a responsabilização verticalizada que impacta a saúde dos profissionais. As ações executadas pelas instituições escolares são elaboradas, em sua maioria, pela Seduc/GO e por PPPs.

A pesquisa de Otto (2021) investigou a formação de professores nas políticas de Goiás e constatou que as perspectivas de ciência e tecnologia se pautam na lógica instrumental e acrítica. Em consonância a isso, as políticas de formação docente dicotomizam a teoria e a prática, com vistas a valorizar o individualismo e a meritocracia por meio de ações neotecnicistas para o atendimento à lógica de mercado.

Na relação entre educação, formação e TDICs em Goiás, nota-se a incorporação da racionalidade marcada ora pela instrumentalização, ora pelo determinismo, ora por ambos, sempre alinhados aos ideais neoliberais – a propósito, essa análise foi apontada por Bueno (2017) há quase uma década. Conforme os documentos expostos e as fontes do levantamento bibliográfico, a política de educação digital de Goiás tem tolhido o protagonismo e a autonomia do fazer docente e, de modo contrário à propagação do discurso oficial, precariza sobremaneira a esfera educativa.

Políticas públicas de inserção acrítica das TDICs na educação têm levado ao desvirtuamento do ato educativo e do agir pedagógico, com tendência ao viés mercadológico. Como exposto, a BNCC (Brasil, 2018) tem contribuído na promoção do esvaziamento dos conhecimentos científico e cultural, em prol de habilidades que visam condicionar o sujeito ao mercado e à lógica neoliberal. Tal perspectiva é corroborada por Silva (2024), para quem, na BNCC e no DC/GOEM, a qualificação para o trabalho é convertida em formação para o mundo do trabalho, ao articular individualismo e meritocracia para formar o cidadão neoliberal.

Contudo, Peixoto (2012) sublinha que a relação das tecnologias com a educação possui viés epistemológico e não técnico (no sentido instrumental), ou seja, a tecnologia *per se* não transforma a educação. Assim, não basta adotar ferramentas tecnológicas como estratégia didática no processo de ensino-aprendizagem. As proposições didáticas devem estar ancoradas na práxis, sobretudo no que diz respeito à integração pedagógica das TDICs à educação. Desse modo, a tecnologia pode (e deve) perpassar o processo formativo, mas sem ser um elemento central (Peixoto, 2021).

A escola é um campo em disputa, a relação entre educação e tecnologia não é neutra e o trabalho pedagógico mediado por TDICs pode representar um risco à autonomia, ao papel social docente e à formação humana de professores e estudantes. Nesse sentido, Libâneo (2005) aponta que o agir pedagógico para promover a formação humana requer elementos fundamentais, a saber: projetos que explicitem a direção e o sentido da ação educativa (considerando os valores e objetivos políticos, morais e ideológicos); a didática (instrumentos de mediação, dispositivos e métodos de educação e ensino); e a valorização da nuance humanizadora das práticas educativas. Torna-se necessário desvelar e transformar a relação entre educação e tecnologia, para escola avançar no cumprimento de sua função de transformar a realidade social dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise enuncia que a incorporação de TDICs na educação básica pública de Goiás ocorre predominantemente sob uma perspectiva tecnocêntrica e instrumental, alinhada às exigências do capitalismo neoliberal contemporâneo. Embora o discurso oficial apresente as tecnologias digitais como mecanismos de inovação, democratização e melhoria da aprendizagem, os documentos e estudos

indicam que tais políticas frequentemente subordinam o processo educativo à lógica da produtividade, eficiência e controle.

Nesses termos, a centralidade atribuída às habilidades e competências, avaliações externas, indicadores de desempenho e inovações tecnológicas contribui para o esvaziamento do conhecimento científico e intensifica o dualismo educacional brasileiro, no qual a classe trabalhadora recebe uma formação fragmentada e pragmática. Nesse contexto, a tecnologia deixa de ser mediação pedagógica voltada à formação humana crítica e passa a operar como instrumento de racionalização do trabalho docente e adequação educacional às demandas do mercado (Peixoto, 2023).

Resultados do levantamento bibliográfico e documental demonstram a necessidade de estudos sobre a temática e evidenciam que a ampliação do acesso às TDICs e apropriação crítica da tecnologia são dimensões distintas. Os aparatos tecnológicos não garantem *per se* a democratização do conhecimento, nem a superação das desigualdades educacionais. Sem uma apropriação crítica da ciência e tecnologia, articulada à práxis pedagógica e formação docente, a inserção tecnológica tende a reforçar mecanismos de alienação.

A relação entre educação e tecnologia é uma questão epistemológica, política, social e econômica; afinal, as TDICs não são neutras e se inserem em relações históricas e interesses de classe. Todavia, por ser um artefato, construção humana e histórica, pode também ser apropriada de forma teórico-prática crítica em favor de projetos educativos emancipatórios voltados à formação omnilateral de estudantes e professores e à transformação das condições sociais existentes (Peixoto, 2023).

Sob a perspectiva gramsciana, Rios e Echeverría (2020) apontam que a ciência deve ter caráter político e revolucionário, capaz de promover a organização das massas humanas e a aquisição de consciência de sua posição para que lutem contra uma hegemonia burguesa dominante – esse também deve ser o papel da educação e da articulação com as TDICs. Assim, deve-se desvelar o fetichismo tecnológico das políticas educacionais contemporâneas e fortalecer práticas pedagógicas críticas (Peixoto, 2021). Para isso, é fundamental, conforme apontado por José Lombardi (Echalar *et al.*, 2026), desnaturalizar o caráter de classe da educação burguesa; organizar uma práxis educativa que possibilite aos trabalhadores o acesso a um saber crítico historicamente produzido; e atuar por uma formação política e revolucionária voltada à emancipação humana.

Technology, labor, and human formation: contradictions of public education in the state of Goiás, Brazil

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between Digital Information and Communication Technologies (DICTs) and the educational process of students and teachers in public basic education in the state of Goiás, Brazil, from a critical perspective grounded in Historical-Dialectical Materialism (HDM). To this end, we problematize the role of DICTs in contemporary education amidst the transformations of neoliberal capitalism and the commodification of public schooling. Furthermore, we discuss how the incorporation of DICTs, mediated by educational policies and curricular reforms, contributes to both expanding access to knowledge and reinforcing historical inequalities. Methodologically, data were collected through bibliographic and documentary research. The results indicate that digital education policies in Goiás exhibit a strong technocentric and instrumental orientation by subordinating educational processes to market logic. We conclude that technology, when disconnected from critical pedagogical praxis, tends to reinforce control mechanisms, the accountability and precariousness of teaching labor, and the hollowing out of human formation. Therefore, we advocate for a denaturalized perspective of technological education committed to human emancipation, the critical appropriation of scientific knowledge, and social transformation.

KEYWORDS: Education. Training. Technology. Inequality. State of Goiás.

Tecnología, trabajo y formación humana: contradicciones de la educación pública en el estado de Goiás, Brasil

RESUMEN

Este trabajo analiza la relación entre las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) y el proceso formativo de estudiantes y profesores en la educación básica pública del estado de Goiás, Brasil, desde una perspectiva crítica fundamentada en el Materialismo Histórico-Dialéctico (MHD). Para ello, problematizamos el papel de las TDIC en la educación contemporánea frente a las transformaciones del capitalismo neoliberal y la mercantilización de la enseñanza pública. Asimismo, discutimos de qué manera la incorporación de las TDIC, mediada por políticas educativas y reformas curriculares, contribuye tanto a la ampliación del acceso al conocimiento como al refuerzo de las desigualdades históricas. Metodológicamente, la investigación se basó en el análisis bibliográfico y documental. Los resultados indican que las políticas de educación digital en Goiás presentan una fuerte orientación tecnocéntrica e instrumental, al subordinar los procesos formativos a la lógica del mercado. Concluimos que la tecnología, cuando se desvincula de la praxis pedagógica crítica, tiende a reforzar los mecanismos de control, la responsabilización y precarización del trabajo docente, y el vaciamiento de la formación humana. Por consiguiente, defendemos una perspectiva de educación tecnológica desnaturalizada y comprometida con la emancipación humana, la apropiación crítica del conocimiento científico y la transformación social.

PALABRAS CLAVE: Educación. Formación. Tecnologías. Desigualdad. Estado de Goiás.

NOTAS

1 Disponível em: <https://goias.gov.br/educacao/>. Acesso em: 10 jul. 2026.

2 Disponível em: <https://diariooficial.abc.go.gov.br/>. Acesso em: 10 jul. 2026.

3 Disponível em:

<https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2026.

4 Disponível em: <https://goias.gov.br/educacao/documentos-curriculares/>. Acesso em: 10 jul. 2026.

5 Disponível em: <https://goias.gov.br/educacao/diretrizes-operacionais/>. Acesso em: 10 jul. 2026.

6 O Sistema S é um conjunto de nove instituições privadas brasileiras de interesse público focadas em educação, saúde, lazer e apoio ao empreendedorismo. Administradas por federações empresariais, são custeadas por contribuições obrigatórias das empresas e não integram o governo.

7 Implementado em 2020, o programa busca oferecer Ensino Médio regular presencial com mediação de ferramentas tecnológicas, visando atender regiões de difícil acesso, bem como áreas urbanas carentes de professores habilitados por área de conhecimento (Calixto, 2025).

REFERÊNCIAS

BUENO, D. C. **Educação e tecnologias no estado de Goiás: o projeto formativo de professores multiplicadores do Programa Nacional de Informática na Educação na concepção dos formadores**. 2017. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2017. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/8e1ef567-262a-4d2b-a38d-a4b9b16e77ec>. Acesso em: 2 maio 2026.

BRASIL. **Lei Federal n. 15.388, de 14 de abril de 2026**. Aprova o Plano Nacional de Educação para o decênio 2026-2036. Brasília, 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2026/lei/l15388.htm. Acesso em: 2 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: https://cdn.mec.gov.br/basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_11_0518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 15 mar. 2026.

CALIXTO, V. **O Sentido da Formação no Projeto Goiás TEC Ensino Médio Presencial Mediado por Tecnologias**. 2025. 121f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias) – Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias,

Universidade Estadual de Goiás, Goiás, 2025. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/6198cd3c-0583-4d5b-a264-68d56c5660a9/content>. Acesso em: 2 maio 2026.

ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J.; SOARES, J. I.; MARTINS, I. K. M. O. Trabalho e formação docente diante da plataformização, da financeirização da educação e da soberania digital: Entrevista: José Claudinei Lombardi. **Educação e Políticas em Debate**, Uberlândia, v. 15, n. 1, p. 1-15, 2026. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducaopoliticas/article/view/80940>. Acesso em: 17 abr. 2026.

FRIGOTTO, G. Pandemia, mercantilização da educação e resistências populares. **Germinal: marxismo e educação em debate**, Salvador, v.13, n.1, p. 636-652, abr. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/44442/24642>. Acesso em: 23 nov. 2025.

GONZALEZ, J. A. **Das máquinas de ensinar aos objetos virtuais de aprendizagem: tecnicismo e neotecnicismo na educação brasileira**. 2022. 193f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1256581>. Acesso em: 15 abr. 2026.

GOIÁS. Secretaria de Estado de Educação. **Documento Curricular para Goiás – Ampliado**. Goiânia: Seduc; Consed; Undime, 2020. Disponível em: <https://goias.gov.br/educacao/wp-content/uploads/sites/40/2020/08/80d3d5d8ac56f920562e29f5ef9785df-2cf.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2026.

GOIÁS. **Documento Curricular para Goiás – Etapa Ensino Médio**. Goiânia: Seduc; Consed; Undime, 2021. Disponível em: https://goias.gov.br/educacao/wp-content/uploads/sites/40/2025/11/DOCUMENTO_CURRICULAR_PARA_GOIAS_ETAPA_ENSINO_MEDIO-1.pdf. Acesso em: 21 jul. 2026.

GOIÁS. **Lei Estadual n. 18.969, de 22 de julho de 2015**. Aprova o Plano Estadual de Educação, para o decênio 2015/2025 e dá outras providências. Goiânia, 2015. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/93357/pdf>. Acesso em: 2 maio 2026.

GOIÁS. **Lei Estadual n. 21.790, de 2 de fevereiro de 2023**. Institui, no âmbito do Estado de Goiás, a Política de Educação Digital nas Escolas – Cidadania Digital e dá outras providências. Goiânia, 2023. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/106720/pdf>. Acesso em: 2 maio 2026.

GOIÁS. **Lei Estadual n. 22.834, de 10 de julho de 2024**. Dispõe sobre a instituição do Programa de Recuperação, Ampliação e Monitoramento das Aprendizagens dos Estudantes da Rede Estadual de Ensino. Goiânia, 2024. Disponível em:

<https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/v2/pesquisa/legislacoes/109180/pdf>.

Acesso em: 2 maio 2026.

GOIÁS. **Lei Estadual Complementar n. 205, de 19 de maio de 2025**. Institui a Política Estadual de Fomento à Inovação em Inteligência Artificial no Estado de Goiás. Goiânia: Casa Civil do Estado de Goiás, 2025. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/110694/lei-complementar-205. Acesso em: 20 maio 2026.

GOIÁS. Secretaria da Educação. **Governo de Goiás conecta 100% das escolas públicas estaduais**. Goiânia: Seduc, 2026. Disponível em: <https://goias.gov.br/educacao/governo-de-goias-conecta-100-das-escolas-publicas-estaduais/>. Acesso em: 2 maio 2026.

LIBÂNEO, J. C. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, mar. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/YkhJTPw545x8jwpGFsXT3Ct/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 nov. 2025.

LIBÂNEO, J. C. As teorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na educação. In: LIBÂNEO, J. C.; SANTOS, A. (orgs.). **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. Campinas: Alínea, 2005. p. 19-63.

LUKÁCS, G. Marxismo e questões de método na ciência social. In: PAULO NETTO, J. (org.). **Georg Lukács: sociologia**. São Paulo: Ática, 1981. p. 59-86.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. Livro I. São Paulo: Boitempo, 2013.

MIRANDA, M. G. de. O neoliberalismo como ofensiva neoconservadora à educação brasileira. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 45, n. 1, p. 1-15, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/62691/34786>. Acesso em: 20 fev. 2026.

MOCÓ, G. S. **Impactos da robótica educacional em duas escolas de período integral de Goiânia: uma análise crítica**. 2024. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Religião, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiás, 2024. Disponível em: <https://tede2.pucgoias.edu.br/handle/tede/5122>. Acesso em: 2 maio 2026.

OTTO, A. L. N. **Políticas de formação continuada de professores de ciências da natureza na rede estadual de educação de Goiás: ciência e tecnologia em questão**. 2021. 122f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2021. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tedeserver/api/core/bitstreams/5c8ffacc-2019-40dc-91d9-c7b1f49e8fda/content>. Acesso em: 2 maio 2026.

PAULO NETTO, J. Uma face contemporânea da barbárie. **Novos Rumos**, Marília, v. 50, n. 1, p. 1-39, 2013. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/novosrumos/article/view/3436>.

Acesso em: 20 fev. 2026.

PEIXOTO, J. Tecnologia e mediação pedagógica: perspectivas investigativas. In: KASSAR, M. C. M.; SILVA, F. C. T. (orgs.). **Educação e pesquisa no Centro-Oeste: políticas públicas e formação humana**. Campo Grande: UFMS, 2012. p. 283-294.

PEIXOTO, J. Tecnologias na mediação do trabalho pedagógico: uma nova perspectiva didática? **Série-Estudos**, Campo Grande, v. 27, n. 59, p. 39-60, 2021. Disponível em:

<https://serie-estudos.ucdb.br/serie-estudos/article/view/1586/1186>. Acesso em: 20 mar. 2026.

PEIXOTO, J. Notas para compreender relações contemporâneas entre tecnologia e educação. **Linhas Críticas**, v. 29, e48540, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.26512/lc29202348540>. Acesso em 20 mar. 2026.

VIEIRA PINTO, A. A técnica. In: VIEIRA PINTO, A. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. v. 1.

QUEIROZ, W. I. **Políticas educacionais de avaliações externas e em larga escala no estado de Goiás: limites e possibilidades para qualificação da educação básica**. 2024. 230f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Presidente Prudente, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/6198cd3c-0583-4d5b-a264-68d56c5660a9/content>. Acesso em: 2 maio 2026.

RIOS, L. R. R.; ECHEVERRÍA, A. R. Concepções de ciência e de conhecimento científico nos Cadernos do Cárcere. **Química Nova Escola**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 21-29, fev. 2020. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc42_1/05-EA-61-18.pdf. Acesso em: 20 mar. 2026.

ROSENBERG, N. Quão exógena é a ciência? In: ROSENBERG, N. **Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia**. Tradução de José Emílio Maiorino. Campinas: Unicamp, 2006. p. 215-243.

SILVA, C. J. **Cidadania e trabalho na Base Nacional Comum Curricular e no Documento Curricular para Goiás – Etapa Ensino Médio**. 2024. 119f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Educação, Linguagem e Tecnologias) – Unidade Universitária Anápolis de Ciências Socioeconômicas e Humanas, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2024. Disponível em: <https://bdt.d.ueg.br/server/api/core/bitstreams/16f17516-95c9-417e-844e-8ddaa4dfe917/content>. Acesso em: 2 maio 2026.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2019.

SOUSA, D. R.; PEIXOTO, J. Consciência e luta de classes: a tecnologia na mediação do trabalho docente. **HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 22, p. e022051, 2022. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8666975>.

Acesso em: 20 mar. 2026.

Recebido: 31/05/2026

Aprovado: 08/07/2026

DOI: 10.3895/rtr.v11n0.22024

Como citar: ARANTES, D. J., MESQUITA, L. S., VASCONCELOS, A. R. Tecnologia, trabalho e formação humana: contradições da educação pública no estado de Goiás. **Revista Transmutare**. Curitiba, v. 11, e22024, p. 1-18, 2026. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Débora Jerônima Arantes

debora_arantes@discente.ufg.br

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

