

## TECNOLOGIA E FORMAÇÃO DOCENTE: O QUE DIZ A RESOLUÇÃO N°04/2024 SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS?

Talia Mara Batisti <sup>1</sup>  
Dioni Paulo Pastorio <sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho analisou as concepções de tecnologia presentes na Resolução n°04/2024 do Conselho Nacional de Educação, a qual dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores da Educação Básica. Como objetivo, investigou-se como o documento articula as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) ao currículo e quais concepções de tecnologia sustentam tal articulação, à luz do referencial teórico de Andrew Feenberg. Para o autor, a tecnologia pode ser compreendida a partir de quatro perspectivas: instrumentalista, determinista, substantivista e crítica. A metodologia de análise de dados qualitativos de Robert K. Yin foi utilizada na identificação dos excertos, na categorização, na interpretação dos dados e conclusão. A investigação evidenciou que as TDIC aparecem, em geral, de modo superficial e pouco problematizado. Foram identificadas oito menções diretas e indiretas às tecnologias digitais, das quais sete se alinham a uma concepção instrumentalista. Nesse sentido, o documento reforça que os professores em formação devem ter domínio das tecnologias digitais para auxiliar no desenvolvimento da aprendizagem dos seus estudantes. Os resultados indicam que, ainda que as diretrizes expressem certa preocupação com aspectos éticos e críticos, as TDIC continuam sendo tratadas predominantemente como ferramentas, e não como fenômenos sociais permeados por interesses políticos, econômicos e culturais, capazes de influenciar práticas, saberes e modos de vida. Tais achados suscitam reflexões sobre a formação que os futuros professores estão recebendo para enfrentar os desafios da cultura digital no contexto escolar.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais de informação e comunicação, TDIC, Currículo, Diretrizes Curriculares Nacionais, Formação de professores.

### INTRODUÇÃO

Com a intensa presença das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas práticas educacionais, Almeida (2018) alerta para o risco de sua utilização de forma indiscriminada. A atuação docente mediada por essas tecnologias exige formação específica. Nesse sentido, Kenski (2007) argumenta que a formação de professores precisa considerar as novas formas de ensinar e aprender emergentes da expansão das tecnologias na

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, [taliacara07@gmail.com](mailto:taliacara07@gmail.com);

<sup>2</sup>Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, [dionipastorio@hotmail.com](mailto:dionipastorio@hotmail.com);



vida social. De modo semelhante, Costa *et al.* (2012) destacam a necessidade de construção de um novo perfil docente, capaz de compreender e analisar criticamente a presença das TDIC no cotidiano.

Ainda que a literatura ressalte a importância da integração das TDIC na formação de professores, Pessoa, Fürkötter e Sousa (2024) apontam que, muitas vezes, as instituições de formação inicial as colocam em segundo plano. Como consequência, a formação docente pode entrar em descompasso com as demandas do contexto educacional contemporâneo. É nesse cenário que direcionamos nosso olhar para os documentos que orientam a elaboração dos currículos das licenciaturas no Brasil

Neste trabalho, buscamos identificar as concepções de tecnologia presentes na Resolução 04/2024, tomando como referência a perspectiva teórica de Feenberg (2015). Essa resolução consiste em um documento central para a organização dos currículos das licenciaturas no Brasil, ao instituir as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a formação de professores da Educação Básica (EB). Assim, realizamos a leitura integral do documento e selecionamos os trechos relevantes para atender ao objetivo proposto, a partir dos quais analisamos quais teorias da tecnologia, conforme Feenberg (2015), se fazem presentes no documento. Posteriormente, discutimos sobre as possíveis implicações de tais concepções de tecnologia na formação inicial de professores.

## **METODOLOGIA**

Para este estudo, optamos como referencial metodológico a análise de dados qualitativos proposta por Robert K. Yin (2015). Tal metodologia possui um processo de análise de dados divididos em cinco etapas: compilação, decomposição, recomposição, interpretação e conclusão. Escolhemos essa abordagem pois oferece um procedimento sistemático de extração e organização de evidências coerente com nosso objetivo.

Após a seleção e leitura integral do documento, correspondente à primeira etapa da análise, destacamos os trechos que fazem menção direta às tecnologias ou menções indiretas às TDIC (como ao mencionar computador, *internet*, dentre outras). Nessa fase, o documento foi decomposto em fragmentos menores a fim de serem classificados (recompostos) em uma das quatro teorias da tecnologia de Feenberg (2015): determinista, instrumentalista, substantivista e crítica. Cada excerto foi associado a apenas uma categoria, considerando as distintas perspectivas sobre o avanço tecnológico e suas relações com valores, poder e interesses sociais.



Na etapa de interpretação, analisamos com maior profundidade os excertos classificados e buscamos compreender o sentido atribuído às tecnologias na formação inicial de professores. Nesse momento, analisamos não apenas o que o documento compreende por tecnologia, mas também como sua integração é proposta, identificando lacunas e potencialidades que poderiam ser exploradas. Por fim, na etapa de conclusão, reunimos essas interpretações, sintetizando os significados predominantes e as implicações pedagógicas que emergem dos dados analisados.

## REFERENCIAL TEÓRICO

As tecnologias são comumente compreendidas como produtos neutros, criados pelo homem para satisfazer suas necessidades e resolver problemas (Cupani, 2016). Segundo essa perspectiva, a tecnologia assume uma posição de melhoria e eficiência para a sociedade (Selwyn, 2017). Além de ser um mero instrumento, a tecnologia molda as formas de vida, admitindo a existência de um futuro único e inevitável. Tais percepções são fortemente contestadas por Andrew Feenberg. De acordo com o autor, a tecnologia é um campo de disputa de valores e poder, uma vez que grandes corporações, empresários e técnicos possuem posições de controle sob as decisões tecnológicas sem consultar a sociedade (Neder, 2013).

Em meio a tantas discussões filosóficas sobre a relação entre tecnologia, poder e valores sociais, Feenberg identificou quatro visões da tecnologia: determinista, instrumentalista, substantivista e teoria crítica. Segundo o autor, a teoria determinista percebe a tecnologia como um meio autônomo que “configura a sociedade de acordo com as exigências da eficiência do progresso” (Feenberg, 2015, p.126). A sociedade se adapta às tecnologias, uma vez que é controlada por ela, e avança em direção a um caminho único e inevitável. Ao assumir as tecnologias como ferramenta neutra e controlada pelos humanos, tem-se aquilo que o autor define como teoria instrumentalista (Feenberg, 2015, p.126). Esta teoria afirma que as tecnologias são destituídas de valores, sendo criadas com a intenção de satisfazer as necessidades humanas, resolver problemas e aumentar a eficiência nas tarefas cotidianas.

A teoria substantivista crê que as tecnologias são autônomas e carregam valores substantivos. Os valores atribuídos à cada tecnologia dependem do propósito do usuário. Assumir um valor “envolve um compromisso com uma concepção de vida específica” (Feenberg, 2015, p.128). Pode-se assim dizer que a maneira como se utiliza as tecnologias molda a vida dos sujeitos. Se, ao contrário da teoria substantivista, admitir-se que a sociedade



possui controle acerca das tecnologias e que reflete de forma crítica sobre a presença dela em sua vida, tem-se o que Feenberg propõe como teoria crítica. Nessa teoria, a sociedade reconhece os impactos da tecnologia e a existência de vários modos de vida, cada um refletindo diferentes escolhas e extensões da mediação tecnológica (Feenberg, 2015). O pensamento crítico e reflexivo aqui é essencial para que a sociedade pense sobre suas escolhas e submeta as tecnologias a um controle mais democrático.

Desse modo, pode-se concluir que as teorias da tecnologia propostas por Andrew Feenberg (2015) podem ser distinguidas de acordo com suas concepções de controle humano, autonomia, valores e neutralidade. A partir da leitura das obras de Andrew Feenberg (2017; 2015), foi possível identificar conceitos recorrentes associados a cada uma das teorias de tecnologia por ele propostas. Esses conceitos não apenas expressam as premissas de cada teoria, como também orientam a forma como a tecnologia é compreendida e sua relação com a sociedade, os valores e as estruturas de poder. A sistematização desses elementos foi essencial para a elaboração de uma matriz teórica que serviu como instrumento de apoio para a classificação dos excertos extraídos dos documentos curriculares. Assim, a construção da matriz teórica, feita pelos autores deste trabalho à luz das teorias de Feenberg (2015), fundamenta-se na interpretação das categorias instrumentalista, determinista, substantivista e crítica, possibilitando um diálogo mais preciso entre a teoria e os dados analisados. Abaixo, na tabela 1, apresentamos a matriz teórica utilizada na análise da resolução.

**Tabela 1.** Matriz teórica das teorias modernas de tecnologia, suas definições e conceitos recorrentes.

Teoria	Definição	Conceitos recorrentes
Determinista	A força diretriz da história é o avanço tecnológico (unidirecional). A tecnologia não é controlada pelos humanos. A sociedade deve se adaptar às tecnologias.	Inovação, avanço, futuro, modernidade, transformação (inevitável), tendência, automatização, adaptação, inevitabilidade, progresso, mudanças, atualização.
Instrumentalista	A tecnologia é uma ferramenta da espécie humana através da qual a humanidade satisfaz suas necessidades. A tecnologia é compreendida como algo controlado pela humanidade, mas é, <i>a priori</i> , considerada neutra e destituída de valores intrínsecos (sociais, políticos e econômicos).	Ferramenta, recurso, meio, suporte, estratégia, aplicação, funcionalidade, dispositivo, utilização, instrumento, técnica, dinamização, eficiência, potencial.
Substantivista	O valor atribuído à tecnologia depende do propósito para qual ela é utilizada. Assim, a maneira como se utiliza a tecnologia molda o modo de vida. Compreende-se que a tecnologia é autônoma.	Alienação, controle, vigilância, padronização, desumanização, dependência, riscos, impacto, excesso, barreira, automação, uniformização, perda de autonomia.



Crítica	Os valores incorporados na tecnologia não são representados por abstrações como eficiência e controle. A tecnologia molda não só uma forma única de vida, mas muitas formas possíveis e diferentes de vida, cada uma refletindo diferentes escolhas e extensões da mediação tecnológica. Abre a possibilidade de pensar sobre as escolhas tecnológicas e de as submeter a um controle mais democrático.	Apropriação, criatividade, criticidade, contextualização, reflexão, intencionalidade, emancipação, protagonismo, autonomia, significação, mediação consciência, transformação social, mudança.
---------	---	--

Fonte: produção dos autores.

Entretanto, é importante esclarecer que o uso de um ou outro conceito desta matriz não define, por si só, a concepção tecnológica presente em um discurso. Faz-se necessário compreender o contexto no qual o conceito foi utilizado, pois um mesmo termo pode ser empregado para representar mais de uma perspectiva de tecnologia.

A teoria determinista, uma vez definida como uma percepção da tecnologia que assume um desenvolvimento tecnológico inevitável, geralmente é encontrada em documentos curriculares acompanhada de substantivos como “modernidade”, “futuro” e “atualização”, como disposto na tabela 1, indicando que os professores precisam se atualizar mediante os avanços tecnológicos, preparando também os estudantes para o futuro inevitável que as tecnologias estabelecem. Palavras como “ferramenta”, “recurso” e “eficiência”, desacompanhadas de reflexão, remetem a um ensino apoiado pelas tecnologias, característico da teoria instrumentalista. Quando utilizados conceitos como “alienação”, “impacto” e termos que remetem a uma falta de autonomia do sujeito, provavelmente se está diante de uma perspectiva substantivista das tecnologias, uma vez que seus impactos são reconhecidos, porém não são questionados nem refletidos. Documentos que assumem uma posição crítica das tecnologias mencionam a importância da contextualização na integração destas ao ensino, frequentemente utilizando termos como “criticidade”, “reflexão”, “contextualização” e “protagonismo”.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da Resolução 04/2024 resultou na identificação de oito excertos relacionados às tecnologias. Cada excerto foi analisado e classificado à luz da lente teórica de Feenberg (2015), revelando que a maioria (sete excertos) se enquadra na teoria instrumentalista da tecnologia. Dentre os fragmentos classificados nessa perspectiva, encontramos múltiplas



menções às tecnologias como ferramentas a serem dominadas pelo professor em formação, como podemos ver na tabela 2.

O documento, em grande maioria, considera as tecnologias como um instrumento de suporte à prática pedagógica, como no uso de espaços digitais para planejar e executar atividades e uso de tecnologias educacionais que auxiliam no processo de aprendizagem dos estudantes (BRASIL, 2024). Nesse sentido, a tecnologia aparece como um recurso neutro utilizado para realizar tarefas, sem uma reflexão mais profunda sobre o que significa ensinar e aprender na cultura digital. Esse olhar limita as tecnologias a funções operacionais e deixa de lado questões fundamentais sobre seus impactos sociais, políticos e culturais.

**Tabela 2.** Excertos do documento classificados de acordo com as teorias de tecnologia de Feenberg (2015).

Excerto	Categoria
Compreende-se o exercício da docência como ação educativa, a partir da condução de processos pedagógicos intencionais e metódicos, os quais baseiam-se em conhecimentos e conceitos próprios da docência e das especificidades das diferentes áreas do conhecimento, incluindo o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diferentes linguagens, tecnologias, evidências científicas e inovações (BRASIL, 2024, p.2).	Instrumental
As IES responsáveis pela oferta de cursos e programas de formação inicial em nível superior de profissionais do magistério da educação escolar básica devem assegurar a integração da base comum nacional ao seu PPC, articulado com PPI e com o PDI, de modo a garantir: VI - o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC, possibilitando o desenvolvimento de competências digitais docente, para o aprimoramento da prática pedagógica, e a ampliação da formação cultural dos professores e licenciandos (BRASIL, 2024, p.5).	Instrumental
[...] VII - a incorporação de espaços virtuais de aprendizagem para aprimoramento das práticas de ensino, permitindo dinamicidade e interatividade para exploração de método inovadores de ensino que se adaptem às necessidades diversificadas dos alunos, desenvolvendo o pensamento crítico e a habilidade de navegar eficazmente no vasto universo da informação digital (BRASIL, 2024, p.5).	Crítica
[...] XI - o uso de diferentes espaços de aprendizagem, como salas de aula, laboratórios, bibliotecas, espaços digitais, espaços recreativos e desportivos, ateliês, museus, secretarias entre outros, necessários ao pleno desenvolvimento das atividades escolares (BRASIL, 2024, p.5).	Instrumental
[...] XII - o planejamento e execução de atividades integradas e coerentes nos espaços formativos, instituições de Educação Básica e de Educação Superior, agregando outros ambientes culturais, científicos e tecnológicos, físicos e virtuais que ampliem as oportunidades de construção de conhecimento, desenvolvidas em níveis crescentes de complexidade em direção à autonomia do licenciando em formação (BRASIL, 2024, p.5).	Instrumental
[...] XIV - o desenvolvimento, a execução, o acompanhamento e a avaliação de projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas (BRASIL, 2024, p.5).	Instrumental
Art. 10. Ao final do curso de formação inicial em nível superior o egresso deverá estar apto a: XIII - recontextualizar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos	Instrumental



processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias digitais de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem (BRASIL, 2024, p.8).	
As atividades do magistério também compreendem a atuação e participação na organização e gestão de sistemas de Educação Básica e suas instituições de ensino, englobando: II - produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico das áreas para as quais recebeu formação e as do campo educacional (BRASIL, 2024, p.9).	Instrumental

Fonte: produção dos autores.

Pimenta (1996) destaca que é na formação inicial que os professores desenvolvem sua identidade profissional docente. Se nesse processo as tecnologias lhes são apresentadas, majoritariamente, como ferramentas neutras, corremos o risco de formar professores que as apropriem unicamente de maneira técnica e operacional, com a crença de que as tecnologias não possuem impactos sociais, culturais, políticos e econômicos na sociedade. Como consequência, a forma como as tecnologias serão integradas em sua prática docente estará em desacordo com a realidade, ou seja, com a forma como essas se apresentam no cotidiano de seus estudantes.

Ainda que haja uma preocupação com a integração das TDIC na prática pedagógica do professor em formação, o documento se limita ao uso instrumental. Apenas uma vez a resolução demonstra perpassar essa limitação: quando considera que as instituições de ensino superior devem garantir que os licenciandos desenvolvam as habilidades de pensar criticamente ao incorporar as tecnologias em sua docência e de navegar de forma eficaz no universo digital (BRASIL, 2024). Ainda que seja priorizado seu uso operacional, podemos dizer que há uma menção às tecnologias que se aproxima da teoria crítica (Feenberg, 2015), o que evidencia uma abertura para reconhecer as dimensões sociais, políticas e culturais que constituem as tecnologias e a possibilidade de problematizar sua apropriação, porém ainda há um longo caminho para chegarmos à essa integração.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada revela que a integração das TDIC na formação inicial de professores é tratada na Resolução 04/2024, em grande parte, a partir de uma visão instrumentalista. Nesse caso, as tecnologias digitais são consideradas como instrumentos neutros utilizados para potencializar a prática docente. Isso revela uma ausência de criticidade no documento orientador de currículos. A formação docente, na Resolução 04/2024, pouco fomenta a reflexão sobre os impactos sociais, políticos e éticos das tecnologias, uma vez que,



mesmo no único excerto classificado como crítico, é priorizada sua função como apoio pedagógico.

Assim, embora a resolução reconheça a importância das tecnologias digitais na formação inicial docente, a forma como estas são inseridas revela limitações importantes que demandam revisão. Na prática, a predominância da perspectiva instrumentalista pode resultar em uma formação docente tecnicista, centrada no domínio de ferramentas digitais e pouco voltada à reflexão crítica sobre seus contextos e implicações sociais.

A ausência de uma abordagem crítica dificulta o desenvolvimento da autonomia e da capacidade reflexiva dos futuros professores diante das tecnologias, evidenciando a necessidade de uma formação que articule dimensões técnicas, éticas e sociopolíticas para uma atuação pedagógica mais consciente e emancipadora.

Nesse sentido, torna-se indispensável reconsiderar o modo como as TDIC vêm sendo incorporadas tanto nos documentos que orientam o currículo quanto nas dinâmicas que estruturam a cultura pedagógica. Não se trata apenas de disponibilizar ferramentas tecnológicas ou ampliar o acesso a equipamentos, mas de promover contextos formativos em que professores e estudantes possam se relacionar com as tecnologias de maneira reflexiva, crítica e consciente.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. J. F. de. O Currículo e as Tecnologias Digitais. **Jornada Brasileira de Educação e Linguagem/Encontro do PROFEducC E PROFLetras/Jornada de Educação de Mato Grosso Do Sul**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2018. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/jornadaeducacao/article/view/4947>. Acesso em: 2 abr. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura).

COSTA, F. A *et al.* 2012. **Repensar as TIC na Educação**. O professor como agente transformador. Lisboa, Portugal: Editora Santillana.



CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia:** um convite. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016.

FEENBERG, A. **Tecnologia, modernidade e democracia.** Lisboa: MIT Portugal, 2015.

FEENBERG, A. **Entre a razão e a experiência:** Ensaios sobre tecnologia e modernidade. Lisboa: MIT Portugal, 2017.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologia:** O novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.

NEDER, R. T. **Teoria crítica de Andrew Feenberg:** racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: UnB, 2013.

PESSOA, F. N.; FÜRKOTTER, M.; SOUSA, S. de O. Análise das Legislações Curriculares de Formação Inicial de Professores na Perspectiva do TPACK. **Revista e-Curriculum**, [S. l.], v. 22, p. e61377, 2024. DOI: 10.23925/1809-3876.2024v22e61377. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/61377>. Acesso em: 2 abr. 2026.

PIMENTA, S. G. Formação de professores – Saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**. São Paulo, v. 22, n. 2, p. 72-89, jul./dez. 1996. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-25551996000200004>. Acesso em: 10 mar. 2026.

SELWYN, N. **Educação e tecnologia:** questões críticas, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.31235/osf.io/6hr5b>. Acesso em: 10 mar. 2026.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Porto Alegre: Penso, 2015.

