

CONJECTURAS TECNOLÓGICAS E FORMATIVAS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS

ELENA MARIA MALLMANN

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

RESUMO: O apelo das políticas públicas para ampliar a educação mediada por tecnologias na Educação Básica e Ensino Superior é cada vez maior. O propósito é problematizar concepções, discursos e sentidos de tecnologia e formação tecnológica expressas na legislação vigente. A análise de conteúdo da textualidade dos documentos com apoio no *software webQDA* indica paralelismo na ênfase em competências e capacitação técnica direcionadas pelo caráter administrativo da gestão pública centrada na distribuição de equipamentos e ampliação de acesso à internet. Assim, essas conjecturas ingênuas deformam e engessam a performance docente diante do potencial de inovação científico-tecnológica com viés crítico e emancipatório para o bem-estar e benefício social.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Educacional; Políticas Públicas; Gestão; Formação de Professores.

INTRODUÇÃO

A educação mediada pelas tecnologias é um campo fértil por ser cheio de tensionamentos entre os princípios macro e microcontextuais, como a ética, os direitos humanos, a diversidade étnico-racial, a liberdade, a equidade, a tolerância, o respeito às culturas. Todos eles são geradores de disputas e conflitos perenes. Isso se manifesta em várias dimensões como, por exemplo, na busca de equilíbrio entre as inovações alavancadas pela produção científico-tecnológica e na curricularização dos conteúdos da tradição histórica. A técnica e a tecnologia são arenas nucleares para o debate, para as negociações e para as deliberações no âmbito da formação para o mundo do trabalho permeado pelos modelos produtivos majoritários. Os cenários de evasão, repetência e exclusão escolar dimensionados pelas pesquisas e publicados em diversos relatórios, dentre eles o Censo Escolar, explicitam demandas históricas não correspondidas pelo poder público (BAUER, 2021). Assim, neste artigo, realiza-se análise de conteúdo em documentos da legislação vigente, problematizando as conjecturas a respeito das tecnologias, da lógica das competências e da formação minimizada pela ênfase na capacitação técnica. Conclusivamente, inferem-se essas concepções e sentidos ingênuos das tecnologias em projetos formativos como prognósticos mapeados em listagens de competências na legislação vigente. Denomina-se pelo termo conjecturas especialmente pelo caráter prescritivo, com pressuposto tecnicista e suposição da infraestrutura operacional distante da realidade das instituições e das condições de trabalho dos gestores e professores.

CONCEPÇÕES E SENTIDOS DE TECNOLOGIA

As dimensões formativas das tecnologias, sejam elas digitais ou não, e as derivações como, por exemplo, o pensamento computacional, a robótica e a cultura digital tem sido interpostas como exigências contemporâneas propostas nas referências curriculares. Um exemplo que sustenta essa afirmativa é a aprovação da Resolução Nº1, de 04 de outubro de 2022, que institui “Normas sobre a Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC” (BRASIL, 2022a). Mesmo assim, é necessário analisar se efetivamente contemplam as condições de trabalho dos professores, os saberes advindos da formação e do desenvolvimento profissional, a situação operacional da arquitetura e logística das escolas. Para tanto, parte-se do pressuposto de que o trabalho de inovação educacional mediado pelas tecnologias não se limita ao investimento esporádico e isolado em programas de capacitação continuada ou mesmo em distribuição aleatória de equipamentos.

A inovação educacional como potencializadora da produção científico-tecnológica com viés crítico e emancipatório está direcionada para o bem-estar e benefício social. Ou seja, trata-se de processos contínuos de análise da realidade em situações consideradas problemáticas pelas pessoas envolvidas. Sempre com vistas à construção das soluções conscientes, éticas, contextualizadas e congruentes com as possibilidades políticas, culturais, ambientais, econômicas e educativas de cada época. Enquanto o debate em torno das sociedades mediadas pelas tecnologias e as interfaces híbridas entre ciência, natureza e sociedade (LATOURETTE, 1994; 1999; 2000; 2001) não forem alçadas como prioridade, sequer serão produtivos os discursos comparativos entre o digital e o analógico, o real e o virtual, a inclusão e a exclusão, o presencial e o *online*. Por isso,

Perceber as tecnologias como cultura significa vê-las muito além da descrição do que são, englobando o porquê são e quais seus usos para, assim, entendê-las como objetos e práticas não só materiais e funcionais, mas simbólicos e estéticos, sendo tanto seus significados quanto seus potenciais dados a partir de espaços culturais mais amplos. Sua incorporação ao âmbito escolar passa a dialogar com seu contexto, e aquilo que é considerado primordial com relação à incorporação das tecnologias digitais em sala de aula desloca-se da capacidade técnica e operacional para o engajamento em práticas sociais significativas (HEINSFELD; PISCHETOLA, 2019, p. 6).

Sendo a educação entendida como direito de desenvolvimento pleno para o exercício da cidadania, e a tecnologia como produção crítica e emancipatória (VIEIRA PINTO, 2005), há que se distanciar de concepções ingênuas voltadas à prestação de serviço como artefatos/ferramentas, formação técnica e especialização alinhada unicamente aos processos do mercado e do consumo lucrativo. Portanto, a mobilização de pessoas pelo direito de vivenciar coletivamente o bem comum e a justiça social de acordo com as demandas contextuais envolve as formas de comunicação, de mediação,

MALLMANN, E. M.

de interlocução, de construção de pautas dialógicas e reivindicativas. Na atualidade, essa cultura, que demanda participação social nos diversos contextos e liberdades, é especialmente marcada pelas potencialidades e pelos desafios da interação mediada pelas tecnologias em rede.

Assim, para além de buscar parametrização nos movimentos e organizações internacionais como os princípios universais, estabelecidos em dispositivos internacionais como a Declaração Universal dos Direitos Humanos e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, torna-se necessário uma análise e mobilização problematizadora das políticas públicas educacionais no Brasil. Que concepções, sentidos, discursos e prognósticos de tecnologia e formação tecnológica são sustentados na política educacional que compreende a textualidade dos documentos da legislação educacional vigente, as decisões governamentais, os planos, os programas, os currículos, os projetos e práticas pedagógicas? Esse ponto tem sido inquietação geradora de estudos e pesquisas, uma vez que na elaboração textual e transposição das diretrizes, metas e estratégias encontram-se diferentes formas de interpretação, tradução, inferências nas instituições e linhas de atuação dos gestores educacionais e professores.

CONJECTURAS INGÊNUAS NAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS

Ao longo dos últimos anos, as políticas públicas têm sinalizado para ampliação das tecnologias nas práticas educacionais tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior. Para análise de conteúdo, com ênfase nas referências às tecnologias, à formação e competências, destacou-se um grupo de documentos normativos em vigência (Quadro 1). Nesse contorno, é necessário detalhar que se trata de uma análise inserida no processo investigativo de um projeto de pesquisa com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

Quadro 1: Documentos normativos e jurídicos vigentes

Documento	Súmula	Referência
Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Documento de caráter normativo que define competências, unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades para as etapas e modalidades da Educação Básica.	(BRASIL, 2018)
Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021	Institui a Política de Inovação Educação Conectada.	(BRASIL, 2021)

Continua...

Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019	Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)	(BRASIL, 2019)
Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020	Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada).	(BRASIL, 2020)
Resolução Nº 1, de 4 de outubro de 2022	Institui Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC	(BRASIL, 2022a)
Portaria Nº 865, de 8 de novembro de 2022	Institui a Rede de Inovação para a Educação Híbrida	(BRASIL, 2022b)
Parecer CNE/CP Nº: 14/2022	Diretrizes Nacionais para o Ensino e Aprendizado por competências e para a pesquisa institucional presenciais, mediados por tecnologias de informação e comunicação	(BRASIL, 2022c)

Fonte: elaboração própria.

Metodologicamente, a análise consistiu na seleção e agrupamento de um conjunto exemplar de documentos tomando a BNCC como a legislação mais geral por ser geradora de normativas derivadas como, por exemplo, a BNC-Formação (BRASIL, 2019), a BNC-Formação Continuada (BRASIL, 2020) e as normas da Computação na Educação Básica (Brasil, 2022a). Para intensificar a compreensão a respeito dos prognósticos nos textos oficiais foram, também, incluídos os documentos de 2021 e 2022 que tratam da Educação Conectada e trabalhos direcionados para a Educação Híbrida (Quadro1).

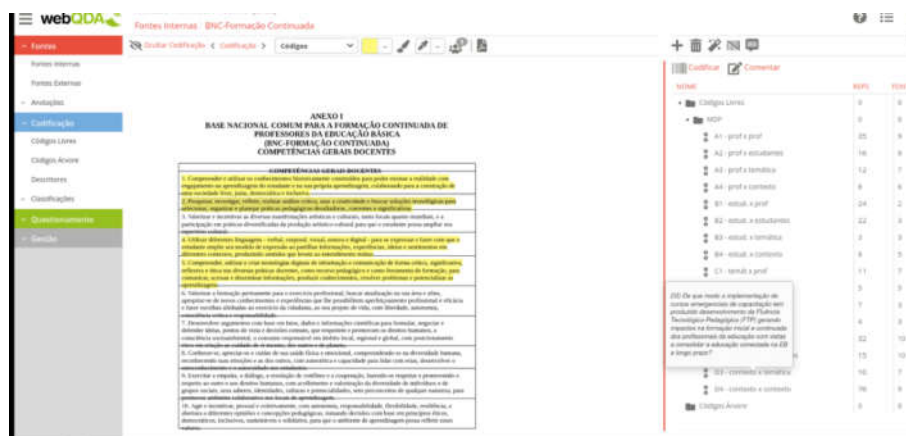
No platô teórico-metodológico, a pesquisa é cevada pela trilogia das três matrizes cartográficas (MALLMANN, 2015) que permitem sobrelevar a temática, os objetivos e as problematizações científico-tecnológicas em dezesseis (16) células a partir do cotejamento entre quatro atributos: professores, estudantes, tema de estudo e contexto. Primeiramente, são expressas como perguntas na Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP), num segundo momento como sínteses na Matriz Temático-Organizadora (MTO) e, conclusivamente, como construções conceituais na Matriz Temático-Analítica (MTA).

Assim, a sistematização da análise de conteúdo foi apoiada no *software* de análise qualitativa *webQDA*, o qual é baseado na *web*, sendo flexível em termos de sistema operacional. O *webQDA* permitiu agrupar e organizar o volume de

MALLMANN, E. M.

documentos de modo mais sistemático em relação à compilações caso fossem realizadas em editores de textos com estruturação em quadros e/ou tabelas. No *software* é possível codificar trechos das fontes associando-as aos questionamentos-chave da pesquisa. Programados como códigos, permitem associar referências diretamente nas fontes. Nesse estudo, os questionamentos programados como códigos são justamente as dezesseis perguntas elaboradas na MDP (Figura 1).

Figura 1: Células da MDP para codificação de conteúdo das políticas públicas no *webQDA*



Fonte: Captura de tela de projeto na licença do *webQDA* (autoria própria).

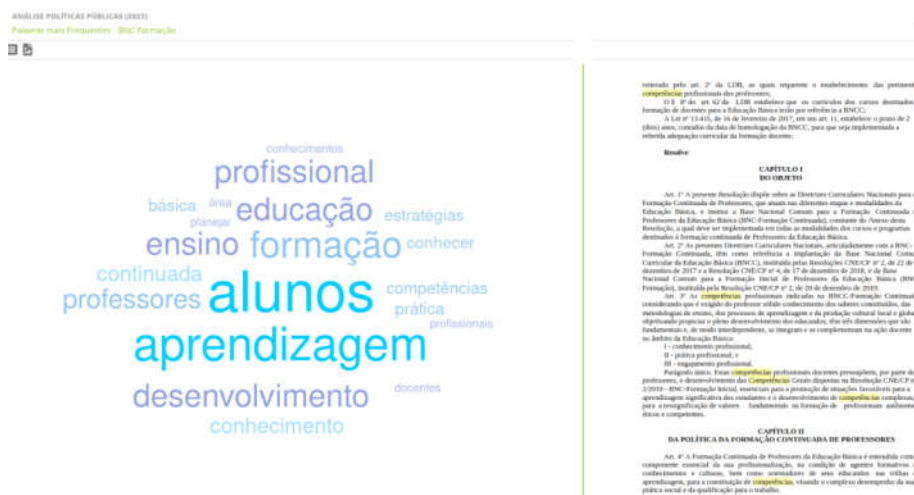
No exemplar da Figura 1, destaca-se a pergunta da célula D3 da MDP, que permite a associação diretamente aos trechos dos documentos. Nesse caso, o documento em tela é a BNC-Formação Continuada (BRASIL, 2020) com os extratos associados às células da MDP grifados em amarelo. Essa disposição gráfica e visual no *webQDA* possibilita encontrar, extrair e sistematizar os dados, sempre com o direcionamento pautado pelas questões da MDP programados como códigos.

Desse modo, percorreu-se os textos do grupo de documentos selecionados contemplando categorias previamente definidas a partir da literatura como tecnologia(as), formação, capacitação e competências. Os resultados evidenciam paralelismo e espelhamento: a) determinismo instrumental em termos/palavras/expressões como uso, utilizar e ferramentas tecnológicas; b) miscelânea epistemológica ao equiparar formação e capacitação com confusão nominal; c) viés administrativo e burocrático da gestão pública diante da insistência com a mensagem de distribuição de equipamentos e ampliação de acesso à Internet.

Os textos selecionados são alinhados à lógica dos currículos por competências. Isso fica evidente na estruturação dos textos curriculares em quadros ou matrizes com listagens de competências correlacionadas à habilidades específicas, muitas delas incluídas como longos quadros em anexos. O termo

competência sempre está presente na sistematização das palavras mais frequentes nos documentos no *webQDA* (Figura 2).

Figura 2: Competência como palavra frequente na BNC-Formação Continuada



Fonte: Captura de tela de projeto na licença do *webQDA* (autoria própria)

Na Figura 2, destaca-se a possibilidade de sistematizar em uma nuvem as palavras mais frequentes que estão presentes nos documentos em análise. Nesse caso, no exemplar da página 2 da BNC-Formação Continuada (BRASIL, 2020), o termo competências é recorrente, sendo citado ao menos seis (6) vezes. E, na Figura 1 do mesmo documento, evidencia-se o Anexo I com a listagem das Competências Gerais dos Docentes.

Igualmente, a ênfase nas competências é explícita no Parecer CNE/CP Nº 14/2022 (BRASIL, 2022c) quando discorre sobre um currículo por competências diferenciando-o de um currículo por conteúdos.

A nova abordagem educacional híbrida envolve estratégias de ensino-aprendizagem integrando as diferentes formas de ensino presencial com atividades institucionais em diferentes tempos e espaços, sustentadas pelo uso de tecnologias digitais, sempre no interesse do processo de aprendizagem na Educação Superior, especialmente quanto a implantação de currículos por competências e não por conteúdos (BRASIL, 2022c, p. 4).

Na leitura do conteúdo da BNCC, por exemplo, a lógica das competências é declarada na listagens das dez (10) competências gerais. O texto da Introdução define a competência como

MALLMANN, E. M.

a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2018, s.p).

Para tanto, a justificativa pauta-se na argumentação centrada em palavras de ordem como, por exemplo, a melhoria da qualidade da educação, a equidade, a inovação, aprendizagem ao longo da vida e o desenvolvimento sustentável. Isso fica evidente e determinado no texto introdutório da BNCC (Brasil, 2018), que serve de marco referencial para outras políticas como a BNC-Formação (BRASIL, 2019), BNC-Formação Continuada (BRASIL, 2020) e as normas para a Computação na Educação Básica (BRASIL, 2022a).

Ao definir essas competências, a BNCC reconhece que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza”, mostrando-se também alinhada à Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) (BRASIL, 2018, s.p.).

O enfoque nas competências sublinha a abordagem no “saber” distribuído em habilidades, atitudes e valores e no “saber fazer” como explica a BNCC (BRASIL, 2018) no texto da Introdução da seguinte forma:

A BNCC indica que as decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC (BRASIL, 2018, s.p.).

Sampaio e Marin (2004) afirmam que “o atual currículo prescrito, portanto, explica-se no conjunto das medidas consideradas necessárias ao alinhamento do país às prioridades acordadas no âmbito internacional” (p. 1205). Ou seja, é o que Dale (2004) analisa como a educação alinhada às exigências da globalização econômica demarcadas especialmente pela hegemonia neoliberal.

O fundamento do ‘currículo por competências’ é a redefinição do sentido dos conteúdos de ensino, de modo a atribuir sentido prático aos saberes escolares, abandonando a preeminência dos saberes disciplinares para se centrar em competências

supostamente verificáveis em situações e tarefas específicas. Essas competências devem ser definidas com referência às situações que os alunos deverão ser capazes de compreender e dominar (RAMOS, 2009, s.p).

Ao centrar a análise em torno das competências em tecnologias, a ênfase em padrões como capacidade prática não é recente, pois, é exatamente assim que craveja o documento da UNESCO (2008, p. 5), cujo objetivo era “contribuir para um sistema de ensino de maior qualidade que possa, por sua vez, produzir cidadãos mais informados e uma força de trabalho altamente qualificada, assim impulsionando o desenvolvimento econômico e social do país”.

Nessa linha, organizações sem fins lucrativos tomam a vanguarda na criação de documentos, debates e materiais de subsídio. Costumam ser materiais com alto valor imagético, contendo elaboração de ilustrações e esquematizações que agregam valor didático e diretivo às instituições. Um exemplo é o trabalho realizado pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB, s.d.), que criou referências para elaboração de currículos na Educação Básica contemplando áreas e subáreas em tecnologias e computação. Por exemplo, o currículo de referência², destinado à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental, propõe práticas pedagógicas, avaliações e materiais de referência com base em três eixos: Cultura Digital, Pensamento Computacional e Tecnologia Digital.

Diante dessa proposição do CIEB, bem como da textualidade marcada nos documentos da legislação vigente, fica evidente que as dimensões formativas da Tecnologia Digital, do Pensamento Computacional e da Cultura Digital são exigências contemporâneas que ultrapassam a emergencialidade imposta última pela crise sanitária mundial (EDUCAUSE HORIZON REPORT, 2021). Portanto, é premente, relevante e justificável que a pesquisa e a inovação educacional (MALLMANN, 2018) adotem como referência concepções, boas práticas, modelos e metodologias que já estão em andamento e possuem caráter aplicado para a melhoria da qualidade, equidade e aprendizagem ao longo da vida.

Portanto, precisam contemplar a pluralidade de ideias e concepções pedagógicas já preconizadas na Constituição Federal e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). E isso quer dizer avançar da indução forjada nos modelos internacionais e dos padrões de competências com direcionamento para as medições e classificações de níveis de conhecimentos, habilidades e atitudes, como é o caso do *European Framework for the Digital Competence of Educators* (DigCompEdu)³. Elaborado pela equipe do *Joint Research Centre* da Comissão Europeia, é um *framework* destinado especialmente para pessoas envolvidas com processos de ensino e aprendizagem denominadas educadores. Está estruturado em vinte e duas (22) competências com foco no uso das tecnologias organizadas em torno de seis (6) áreas: a) envolvimento profissional, b) recursos digitais, c) ensino e aprendizagem, d) avaliação, e) capacitação dos aprendentes, f) promoção da competência digital dos aprendentes.

MALLMANN, E. M.

O Quadro também propõe um modelo de progressão para ajudar os educadores a avaliarem e desenvolverem a sua competência digital. Descreve seis níveis diferentes, através dos quais a competência digital geralmente se desenvolve, de modo a ajudá-los a identificarem e decidirem sobre os passos específicos a tomar para melhorarem a sua competência relativamente ao nível em que se encontram. Nos dois primeiros níveis, Recém-chegado (A1) e Explorador (A2), os educadores assimilam nova informação e desenvolvem práticas digitais básicas; nos dois níveis seguintes, Integrador (B1) e Especialista (B2), aplicam, ampliam e estruturam as suas práticas digitais; nos níveis mais elevados, Líder (C1) e Pioneiro (C2), partilham/legam o seu conhecimento, criticam a prática existente e desenvolvem novas práticas (LUCAS; MOREIRA, 2018, p. 9).

Numa matriz cognominada como “novidade” nas reformas educacionais brasileiras, especialmente as curriculares, as produções tecnológicas sempre entram em cena para circunscrever o que e como deve ser desenvolvido o percurso formativo nas instituições oficiais. No acoplamento com os desdobramentos neoliberais, as condições do mundo do trabalho, amplamente geradoras e constituídas pelas criações tecnológicas ingênuas (VIEIRA PINTO, 2005) são evocadas para demarcar competências e habilidades a serem buriladas nas escolas pelo mote da competitividade. Assim, de acordo com Apple (2002), diante das políticas lideradas pelos neoliberais, associados aos “neoconservadores e populistas autoritários”, a “educação é um espaço de conflitos e compromissos. Torna-se palco para grandes batalhas sobre o que nossas instituições devem fazer, a quem devem servir e sobre quem deve tomar essas decisões” (APPLE, 2002, p. 56).

Dessa forma, a função inovadora das políticas públicas, da gestão e governança educacional também precisa contemplar as demandas dos profissionais da educação como coautores tanto das políticas quanto dos recursos didáticos. Segundo Dourado e Siqueira (2022, p. 63), os textos curriculares em vigência, pressupõe a formação por competências de caráter tecnicista, pois “retomaram-se as concepções centradas em habilidades e competências, típicas de processos gerencialistas e tecnocráticos, tendo por eixo a defesa de Base Nacional Comum Curricular, inclusive para a formação inicial e continuada de professores”.

Ou seja, é um processo muito mais complexo do que promover sistemas eletrônicos de autodiagnóstico de competências já desenvolvidas como propõe o DigCompEdu. Ou mesmo, de criar amplos quadros de anexos nos documentos oficiais com listagens de competências que enfatizam, recorrentemente, verbos como usar e utilizar as tecnologias (Figura 3).

Figura 3: Concepção tecnicista na lista de competências na BNC-Formação

ANEXO	
BASE NACIONAL COMUM PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA (BNC-FORMAÇÃO)	
COMPETÊNCIAS GERAIS DOCENTES	
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.	
2. DIMENSÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL	
Competências Específicas	Habilidades
	2.1.5 Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa.
	2.4.5 Usar as tecnologias apropriadas nas práticas de ensino.
3. DIMENSÃO DO ENGAJAMENTO PROFISSIONAL	
Competências Específicas	Habilidades
	3.2.4 Atentar nas diferentes formas de violência física e simbólica, bem como nas discriminações étnico-racial praticadas nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais.
	3.4.3 Saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação.

Fonte: captura de tela de projeto na licença do *webQDA* (autoria própria)

No conteúdo compilado na Figura 3 a partir da BNC-Formação (BRASIL, 2019), fica explícita a prescrição tecnicista e de formação instrumentalizadora ao corroborar o professor como utilizador/executor ingênuo das tecnologias. Ademais, a imposição da BNCC (BRASIL, 2018) nos documentos orientadores dos currículos da formação de professores fica evidente quando a textualidade da quinta competência na listagens das Competências Gerais Docentes na BNC-Formação (Brasil, 2019) é similar à competência de mesmo número na lista de Competências Gerais da Educação Básica na BNCC (BRASIL, 2018).

As políticas públicas condensam a “necessidade de se articularem os processos macro e micro na análise de políticas educacionais”, tendo em vista os “processos micropolíticos e a ação dos profissionais que lidam com as políticas no nível local” (MAINARDES, 2006, p. 49). É, portanto, no campo das práticas produzidas nos contextos institucionais que as políticas são valoradas, recontextualizadas e, por isso, (re)criadas. De acordo com Pretto e Assis (2008, p. 78),

Potencialmente, com oportunidades crescentes de apropriação dos meios de produção da informação, os quais se tornam mais populares, são criadas condições para que se ampliem a

MALLMANN, E. M.

expressão e a manifestação da pluralidade de pontos de vista. Esse movimento não ocorre sem que haja uma forte tensão, provocada pela desigualdade de condições com que diferentes grupos sociais podem produzir informação, estando, de um lado, os movimentos organizados ou não da sociedade civil, que tenta se apropriar dos meios, e, de outro, os grandes grupos empresariais, fortemente aliados aos interesses econômicos dominantes. A centralização da produção resiste com o intuito de manter e conservar essa ordem hegemônica, a qual concentra capital e poder (PRETTO; ASSIS, 2008, p.78).

Desse modo, é necessário um esboço epistemológico sobre tecnologias, formação e desenvolvimento profissional que compreenda o papel do Estado e das políticas públicas na inovação educacional. Ou seja, como articuladoras das demandas sociais e da resolução dos conflitos mais urgentes. Um movimento participativo que engloba forte tensão requer a compreensão explícita da formação tecnológica que se pretende construir como nação produtora de bens de consumo, mas, também, de ciência e tecnologia como bem-estar e justiça social.

Não é a natureza impositiva das políticas e das reformas curriculares deterministas centradas em mais valias mercadológicas que capitaliza a inovação educacional mediada por tecnologias (MALLMANN, 2018; MALLMANN; SCHNEIDER, 2021). Isso vale para qualquer etapa, modalidade ou formato, sejam os mais tradicionais ou mesmo os já desenvolvidos mundialmente como a educação a distância ou, ainda, formatos emergentes como a educação híbrida. Para Vieira Pinto (2005), a

[...] mentalidade ingênua pensa que governar é sinônimo de administrar. Governar consiste em instituir o sistema de convivência humana. Em tal sentido designa um ato de ordem existencial, exigindo portanto, outra forma de pensar, configurado nas categorias da lógica dialética. [...] Governar identifica-se ao estabelecimento do sistema de relações sociais e não simplesmente à tomada de iniciativas de progresso material, sem compreender o que significam na reciprocidade estabelecida com as condições existenciais de vida do povo (VIEIRA PINTO, 2005, p. 250-251).

No campo das tecnologias, as transposições das políticas para o movimento das práticas não pode ser ingênua e considerada neutra, tampouco procedimental, alimentada pela distribuição de equipamentos (MALLMANN; SCHNEIDER, 2021). Esse é o teor majoritário de caráter administrativo impróprio dos documentos em análise nesse artigo como exemplares da legislação vigente criada no entusiasmo assentado nas competências da BNCC (BRASIL, 2018). Destaque-se que no rol de competências gerais para a Educação Básica da BNCC, somente encontra-se algum alento nas competências dois (2), que menciona a criação de soluções tecnológicas e na quinta (5), que fala em compreensão e criação com tecnologias digitais. Esse panorama está replicado na BNC-Formação de 2019 (BRASIL, 2019) e na BNC-Formação Continuada de 2020 (BRASIL, 2020).

Quanto à BNCC, há que se problematizar também o papel e os propósitos presentes no espectro dos itinerários formativos e conhecimentos gerais que mencionam esporadicamente as tecnologias. São proposituras de reforma curricular pouco validadas e legitimadas pelas comunidades de professores, porque o argumento a respeito do poder e da autonomia enquanto cidadania participativa na escolha dos percursos e dos campos de atuação profissional é explicitamente derrotado pelas condições operacionais da oferta. Pois, como afirmam Freitas; Da Silva e Leite (2018, p. 868) “a falta de uma contextualização com relação ao cotidiano escolar e as necessidades reais da escola estão no alicerce da Base”. Os autores são categóricos ao afirmar que a BNCC (BRASIL, 2018) comporta uma linguagem, uma série de regramentos e implicações diretas para os professores na responsabilização pelos resultados.

Ademais, quando se trata da concepção de tecnologia presente na BNCC, inclusive na BNC-Formação de 2019 e na BNC-Formação Continuada de 2020, fica externado o caráter de instrumentalização e sujeição ao conhecimento técnico. Embora nos enunciados de algumas competências apareça a ideia de compreensão e criação referente às tecnologias digitais, na análise de conteúdo por frequência de palavras com apoio do *software* webQDA, os termos “uso” ou “utilizar” são os que prevalecem em todos os dispositivos que se referem às tecnologias (Figura 3).

Não é diferente na Lei nº 14.180, de 1º de Julho de 2021 que “Institui a Política de Inovação Educação Conectada” (BRASIL, 2021), na qual a concepção de formação de usuários está visivelmente presente na redação em vários artigos como:

- a) Art. 1º: [...] apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica;
- b) Art. 2º [...] assegurar as condições necessárias à inserção da tecnologia como ferramenta pedagógica de uso cotidiano nas escolas públicas de educação básica;
- c) Art. 3º: I - equidade das condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia. VI - acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos. VI - acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos;
- d) Art. 4º: c) parâmetros sobre dispositivos eletrônicos para o uso da internet, a fim de permitir diferentes tipos de uso pedagógico da tecnologia; e d) referenciais para o uso pedagógico da tecnologia;
- e) Art. 9º: [...]expansão do acesso à internet e de uso de tecnologia em escolas e não implica encerramento ou substituição dessas políticas (BRASIL, 2021).

MALLMANN, E. M.

A ênfase está no acesso à internet e no uso pedagógico da tecnologia como ferramenta, perpassando concepções centradas em soluções administrativas na gestão pública pautada na distribuição de recursos. Na linha de investimentos em Educação Híbrida, o MEC publicou a Portaria Nº 865, de 8 de novembro de 2022 sob o auspicioso anúncio como “Rede de Inovação” (BRASIL, 2022b). No Art. 2º são estabelecidas etapas para implementação e o que se lê também é a nítida ênfase na aquisição de recursos e capacitação técnica, não obstante contenha a palavra inovação:

- I - aquisição, criação e disponibilização dos recursos tecnológicos da Rede;
- II - capacitação técnica para utilização dos ambientes tecnológicos da Rede;
- III - seleção, adaptação e reúso de recursos educacionais que facilitem e automatizem atividades educacionais; e
- IV - criação do Observatório Nacional de Educação Híbrida para acompanhamento das atividades desenvolvidas, no âmbito da Rede (BRASIL, 2022b).

Anteriormente àquela Portaria, em 05 de julho de 2022, o Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação aprovou, por unanimidade, parecer favorável às “Diretrizes Nacionais Gerais para o desenvolvimento do processo híbrido de ensino e aprendizagem na Educação Superior.” Embora destinadas ao Ensino Superior, em diversas passagens do Parecer CNE/CP Nº 14/2022 (BRASIL, 2022c) nota-se argumentação no que se refere à convergência entre as características, conceitos e desafios da Educação Híbrida em ambos os níveis educacionais.

O relevante é assinalar que, diversamente da EaD, o flexível processo híbrido de ensino e aprendizagem se constitui em um rol de metodologias desenvolvidas na oferta comum de todo e qualquer curso, tanto da Educação Básica como da Educação Superior, complementando e agregando possibilidades de organização e de práticas pedagógicas flexíveis e inovadoras que traduzam, temporal e espacialmente, percursos curriculares diferenciados e a dinâmica das relações e mediações entre os diferentes atores da comunidade escolar, bem como das interações entre a escola e o mais amplo ambiente externo (BRASIL, 2022c, p. 07).

No projeto da Resolução para instituição dos processos híbridos no Ensino Superior destaca-se o Art. 7º, que trata diretamente da oferta de Formação Inicial de Professores para a Educação Básica. O texto menciona que as Instituições de Ensino Superior (IES) “podem se apropriar das tecnologias de mediação de informação e comunicação, de modo a valorizar aspectos relacionados à vivência e utilização da linguagem digital em situações didático-pedagógicas em práticas reais e remotas[...]” Ora, ao grifar a probabilidade de apropriação das tecnologias com recorte na linguagem digital, fica evidente que o poder público é omissivo e negligente em relação à formação crítica em torno das tecnologias nos diferentes

campos da vida em sociedade. Na transposição das políticas, evidentemente, o que é provável poderá nunca ser desenvolvido (DOURADO; SIQUEIRA, 2022).

Ampliar as análises também é premente diante da morosidade das políticas públicas para consolidar referências e diretrizes de movimentos de educação aberta forjados especialmente por organizações internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Por exemplo, os pilares dos Recursos Educacionais Abertos (REA), dos repositórios públicos de acesso livre e aberto diante dos fundamentos jurídicos, dos direitos autorais, da ciência aberta, da interoperabilidade técnica, da convergência de modelos, bem como dos desafios ético-estéticos da coautoria, possuem flexibilidades esperanças na educação híbrida. É notório que contemplam potencial para ampliar a integralização das tecnologias, proporcionar atividades baseadas em metodologias ativas e gerir a mescla de tempos-espacos presenciais e *online* (DELLAGNELO; BACICH E CARRATURI, 2021). No entanto, não há nenhuma consideração ou menção em documentos recentes relacionados à Educação Híbrida, como a Portaria Nº 865 (Brasil, 2022b) e o Parecer CNE/CP Nº 14/2022 (BRASIL, 2022c). Essa falha também acomete a Resolução Nº 1, de 4 de outubro de 2022, que institui Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (BRASIL, 2022a), a qual menciona genericamente o “desenvolvimento de recursos didáticos”.

Nos documentos em análise se encontra prodigalidade de concepções, propostas, referências e prescrições quando o tema é o conhecimento necessário dos profissionais da educação. A textualidade confunde formação com capacitação, evidenciando que nesse esforço recorrente e repetitivo abarca-se um caráter administrativo e tecnicista da gestão pública explícita nas políticas públicas. Grave é a referência explícita ao viés instrumentalizador ao compor o termo capacitação com o adjetivo técnica.

Na Portaria Nº 865 de 08 de novembro de 2022, que “Institui a Rede de Inovação para a Educação Híbrida” (BRASIL, 2022b), a expressão capacitação técnica é referendada nos Art. 2º, Art. 13, Art. 32 e no título do Capítulo IV. Inclusive, a redação dos termos “formações” e “capacitações” aparece conectada por barra oblíqua indicando sinonímia. No interior do projeto de Resolução das “Diretrizes Nacionais Gerais para o desenvolvimento do processo híbrido de ensino e aprendizagem na Educação Superior” há divergência operacional e discrepância epistemológica no que se refere aos processos formativos. No Art. 6º, entende-se como processo sistemático direcionado à toda a comunidade acadêmica. O Art. 9º chama atenção para a capacitação com o adjetivo “adequada”. Inclui a menção à pesquisa sem maiores esclarecimentos já que no Parágrafo único delimita o desenvolvimento de professores. No Art. 17, embora se encontre associação entre a capacitação com outros pilares da profissionalização como a qualificação e o desenvolvimento, nota-se que também fica restrito aos professores.

Outro problema é que os movimentos dessa legislação continuam ampliando as lacunas entre limites, desafios, potencialidades e características sobre a docência e tutoria já amplamente discutidas no universo da Educação à Distância.

MALLMANN, E. M.

A Portaria Nº 865 (BRASIL, 2022b) insere, no Quadro Funcional do Corpo Técnico, o papel de um professor tutor indicando ser aquele que realiza “de maneira síncrona ou assíncrona, presencial ou a distância o acompanhamento de atividades de ensino, além de garantir qualidade nos materiais desenvolvidos” (BRASIL, 2022b, p. 137).

Diante disso, as questões mobilizadoras de estudos, pesquisas e debates rigorosos envolvem muitas variáveis como: os parques tecnológicos das instituições, especialmente públicas, oferecem as condições para implementação da educação mediada por tecnologias na perspectiva preconizada como educação híbrida? Quais são os impactos da responsabilização dos pais, familiares e/ou responsáveis pela educação das crianças e jovens, com preocupação especial ao processo de alfabetização? Os níveis de Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) de professores e gestores têm subsidiado deliberações por recursos, dispositivos e plataformas digitais inovadoras, acessíveis, livres e abertas? As plataformas, repositórios e materiais didáticos têm contemplado as cinco liberdades dos Recursos Educacionais Abertos (REA) para cópias, reúso, revisão, remixagem e compartilhamento? Programas de capacitação voltados à instrumentalização em ferramentas específicas impactam em metodologias inovadoras e modelos para educação remota e/ou híbrida contextualizados? De que modo, os sistemas de trabalho domiciliar têm comprometido as condições de trabalho dos professores tendo, muitas vezes, as jornadas de trabalho ampliadas, bem como a responsabilização individual pela estrutura tecnológica e material?

Estes e muitos outros questionamentos estão no horizonte de uma análise crítica de categorias como concepção de formação tecnológica, competências e desenvolvimento profissional via educação mediada pelas tecnologias em que todos precisam se envolver. Isso é necessário, urgente e emergente para que a produção de conhecimento seja construída em detrimento das conjecturas que intensificam a visão ingênua em relação ao papel das políticas públicas e dos profissionais para inovação educacional. De acordo com Von Hippel (2005), a democratização da inovação implica o fortalecimento de comunidades que funcionam como “redes de laços interpessoais que proporcionam sociabilidade, apoio, informação, sentimento de pertencimento e identidade social” (VON HIPPEL, 2005, p. 96).

A visão romântica de alcance das políticas públicas, especialmente da proposição de reformas curriculares pouco alinhadas com as demarcações e territórios permeados de culturas locais, engessa e deforma o trabalho dos professores. Engessa porque os mecanismos curriculares acabam sendo correspondidos por sistemáticas avaliativas e repercussão de *frameworks* internacionais para medição, autodiagnóstico e classificação de níveis de competências. Deforma porque atribui aos professores e gestores um papel passivo como usuários executores, responsabilizando-os pelos resultados. Com a manutenção e retroalimentação dessas concepções ingênuas de tecnologia e formação, o que já não é bom nos modelos presenciais acaba sendo potencializado por deficientes transposições/traduições para os formatos digitais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diretrizes, regramentos avaliativos, processos regulatórios e normativas que expressam acordos entre os sistemas são materializados na textualidade dos documentos oficiais, figurando nos mais amplos, como a Constituição, a Lei de Diretrizes da Educação da Educação Nacional, o Plano Nacional de Educação, demais Resoluções e Portarias derivadas. Ainda assim, os ideários éticos operam no campo das condições existenciais dentro do sistema de relações humanas, sociais e culturais em que as instituições educativas estão inseridas.

A gestão e governança no espectro híbrido da educação mediada pelas tecnologias, seja em contextos a distância, semipresenciais, *online* ou híbridos, não se restringe à prescrições ordenadoras, à distribuição de equipamentos, à ampliação do acesso à internet, à burocratização administrativa com ênfase nos resultados e produtos. Ou seja, gestão e governança educacional relacionada à educação mediada por tecnologias na perspectiva crítica e da cidadania democrática implica muito mais do que preenchimento de formulários, relatórios eletrônicos e equipar as instituições. Muito mais do que a inserção de plataformas fechadas que mais cumprem papel de repositórios do que ambiências produtivas, colaborativas e interativas. O que se planifica nos documentos analisados é um arcabouço determinista e administrativo-burocrático que configura conjecturas tecnológicas e formativas nas políticas públicas educacionais centradas em listas de competências e habilidades. Compõe um conjunto de imprecisões com ideários distributivos ingênuos baseado em políticas compensatórias que pressupõe a lógica distributiva e capacitação instrumentalizadora.

Por isso, colabora e fomenta pouco performances pedagógicas autônomas, investigativas, reflexão direcionada para resolução de problemas locais como propícia para a inovação educacional. Avançar e consolidar educação mediada por tecnologias, portanto, requer concepções educacionais valoradas pela autoria e coautoria de professores, por transposições didáticas recontextualizadas e retemporalizadas. As capacitações instrumentalizadoras capitaneadas pelo *marketing* associado à plataformas e *softwares* proprietários e hegemônicos, amplamente disseminadas durante a pandemia e referendadas nos textos jurídicos, é reflexo de um processo histórico de negligência e desinvestimento na formação autoral dos profissionais da educação. Enquanto se mantiver em vigência os aspectos dos documentos oficiais como a BNCC, a Política de Inovação Educação Conectada, a BNC-Formação, a BNC-Formação Continuada, as normas para Computação na Educação Básica e as Diretrizes para a Educação Híbrida que priorizam assertivas formativas instrumentais para o uso e a utilização das tecnologias, se continuará cooperando, ingenuamente ou não, para a manutenção administrativa da dependência técnica e tecnológica. Há que se avançar muito mais para produzir inovação educacional mediada por tecnologias como formação crítica e emancipatória.

MALLMANN, E. M.

Artigo recebido em: 13/01/2023
Aprovado para publicação em: 21/07/2023

TECHNOLOGICAL AND FORMATIVE CONJECTURES IN PUBLIC EDUCATIONAL POLICIES

ABSTRACT: The appeal of public policies to expand technology-mediated education in Basic Education and Higher Education is increasing. The purpose is to problematize conceptions, discourses and meanings of technology and technological formation expressed in current legislation. The content analysis of the textuality of the documents supported by the webQDA software indicates parallelism in the emphasis on skills and technical training directed by the administrative nature of public management centered on the distribution of equipment and expansion of Internet access. Thus, these naive conjectures deform and stifle teaching performance in the face of the potential for scientific-technological innovation with a critical and emancipatory character for well-being and social benefit.

KEYWORDS: Educational Technology; Public Policy; Management; Teacher Education.

CONJETURAS TECNOLÓGICAS Y FORMACIÓN EN POLÍTICAS EDUCATIVAS PÚBLICAS

RESUMEN: El atractivo de las políticas públicas para ampliar la educación mediada por tecnologías en la Educación Básica y la Educación Superior es cada vez mayor. El propósito es problematizar concepciones, discursos y significados de la tecnología y la formación tecnológica expresados en la legislación vigente. El análisis de contenido de la textualidad de los documentos soportados por el software webQDA indica un paralelismo en el énfasis en las competencias y la formación técnica dirigida por el carácter administrativo de la gestión pública centrada en la distribución de equipamientos y ampliación del acceso a Internet. Así, estas conjeturas ingenuas deforman y asfixian el desempeño docente frente al potencial de innovación científico-tecnológica con una perspectiva crítica y emancipadora para el bienestar y beneficio social.

PALABRAS CLAVE: Tecnología Educativa; Políticas Públicas; Administración; Formación de Profesores.

NOTAS

1 – Trabalho desenvolvido com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

2 – O texto completo por ser acessado em: <https://curriculo.cieb.net.br>

3 – Disponível em: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en

REFERÊNCIAS

- APPLE, M. W. "Endireitar" a Educação: as escolas e a nova aliança conservadora. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 55-78, Jan/Jun 2002. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol2iss1articles/apple.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2022.
- BAUER, F. **Cenário da Exclusão Escolar no Brasil: um alerta sobre os impactos da pandemia da COVID-19 na Educação**. São Paulo: CENPEC/UNICEF, 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/14026/file/cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2022.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Câmara de Educação Básica (CEB). **Parecer CEB nº 15/98**. Relatora Guiomar Namó de Mello. 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio: Bases Legais**. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 21 jul. 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno (CP). **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)**. Brasília, 2019. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN22019.pdf. Acesso em: 21 jul. 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno (CP). **Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada)**. Brasília, 2020. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN12020.pdf?query=Educao%20Ambiental. Acesso em: 21 jul. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021 - Institui a Política de Inovação Educação Conectada**. Brasília, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14180.htm. Acesso em 21 jul. 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Texto referência – **Diretrizes Gerais**

MALLMANN, E. M.

Aprendizagem Híbrida. Brasília, 2021. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=227271-texto-referencia-educacao-hibrida&category_slug=novembro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em 11 abr. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação(CNE). Câmara de Educação Básica (CEB). Resolução Nº1, de 04 de Outubro de 2022 - Normas sobre a Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, ed. 203, p. 27, 2022a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-1-de-4-de-outubro-de-2022-434325065>. Acesso em: 21 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Nº 865, de 8 de novembro de 2022 - Institui a Rede de Inovação para a Educação Híbrida. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, ano 160, n. 213, p. 132-138, 2022b. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=10/11/2022&jornal=515&pagina=132&totalArquivos=220>. Acesso em: 21 jul. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação(CNE). Conselho Pleno (CP). **Parecer CNE/CP Nº: 14/2022 - Diretrizes Nacionais para o Ensino e Aprendizado por competências e para a pesquisa institucional presenciais, mediados por tecnologias de informação e comunicação.** Brasília, 2022c. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=238781-ppc014-22&category_slug=julho-2022-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 21 jul. 2023.

CIEB. **Currículo de Referência em Tecnologia e Computação.** [s. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://curriculo.cieb.net.br>. Acesso em: 21 jul. 2023.

DALE, R. Globalização e educação: demonstrando a existência de uma “cultura educacional mundial comum” ou localizando uma “agenda globalmente estruturada para a educação”? **Educação & Sociedade [online]**, [s. l.], v. 25, n. 87, p. 423-460, 2004.

DELLAGNELO, L.; BACICH, L.; CARRATURI, M. **CIEB: notas técnicas #18: Ensino híbrido e o uso das tecnologias digitais na educação básica.** São Paulo: CIEB, 2021. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2021/02/Nota-tecnica-18_Ensino-hibrido.pdf. Acesso em: 21 jul. 2023.

DOURADO, L. F. E SIQUEIRA, R. M. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores: retrocessos e resistência propositiva. **Revista Textura (ULBRA)**, [s. l.], v. 24, n. 59, p. 55-77, jul./set. 2022. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/txra/article/download/7273/4396>. Acesso em 21 jul. 2023.

EDUCAUSE Horizon Report. **Teaching and Learning Edition.** Boulder, CO: EDUCAUSE, 2021. Disponível em: <https://library.educause.edu>. Acesso em: 21 jul. 2023.

FREITAS, F. M.; DA SILVA, J. A.; LEITE, M. C. L. Diretrizes Invisíveis e Regras Distributivas nas Políticas Curriculares da Nova BNCC. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v.18, n.3, p.857-870, set./dez. 2018. Disponível em:

<https://www.curriculosemfronteiras.org/vol18iss3articles/freitas-silva-leite.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2023.

HEINSFELD, B. D.; PISCHETOLA, M. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação E Pesquisa**, [s. l.], v. 45, n. e205167, 2019. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/162682>. Acesso em: 12 jan. 2023.

LATOUR, B. **A Esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

LATOUR, B. **A vida em Laboratório**. São Paulo: Relumê-Dumará, 1999.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo, UNESP, 2000.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LUCAS, M.; MOREIRA, A. **Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores**. Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores - CIDTFF, Universidade de Aveiro, 2018.

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para análise de políticas educacionais. **Educ. Soc., Campinas**, [s. l.], v. 27, n. 94, p. 47-69, jan./abr. 2006.

MALLMANN, E. M. Pesquisa-ação educacional: preocupação temática, análise e interpretação crítico-reflexiva. **Cadernos de Pesquisa**, [s. l.], v. 45, n. 155, jan-mar 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cp/a/RwdDzYyXQVZrxFTh3NNskph/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 21 jul. 2023.

MALLMANN, E. M. Massive/Small Open Online Courses (MOOC/SOOC) e Recursos Educacionais Abertos (REA): inovação disruptiva na educação online e aberta. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 18, n. 56, p. 84-107, jan. 2018. Disponível em:

http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416X2018000100084&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 21 jul. 2023.

MALLMANN, E. M.; SCHNEIDER, D. da R. Políticas públicas, tecnologias educacionais e Recursos Educacionais Abertos (REA). **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, p. 1113-1130, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/15118>. Acesso em: 15

MALLMANN, E. M.

mar. 2023.

PRETTO, N. de L.; ASSIS, A. Ensaio: cultura digital e educação: redes já! In PRETTO, N. de L.; SILVEIRA, S. A. (orgs). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008. pp. 75-83. ISBN 978-85-2320-889-9. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/22qtc/pdf/pretto-9788523208899-06.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2022.

PRETTO, N. L.; SILVEIRA, S. A. (orgs). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008.

RAMOS, M. N. **Currículo por competências**. Dicionário da Educação Profissional em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz, 2009.

SAMPAIO, M. das M. F.; MARIN, A. J. Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. **Educação & Sociedade [online]**, [s. l.], v. 25, n. 89, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000400007>. Acesso em: 27 dez. 2022.

UNESCO. **ICT competency standards for teachers: implementation guidelines, version 1.0**. Paris: UNESCO, 2008.

UNESCO. **Declaração REA de Paris**. 2012. Disponível em: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Portuguese_Paris_OER_Declaration.pdf. Acesso em: 05 abr. 2022.

UNESCO. **Recommendation on Open Educational Resources**. 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370936>. Acesso em: 20 dez. 2022.

VIEIRA PINTO, Á. **O conceito de tecnologia**. v.1. e v.2. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

VON HIPPEL, E. **Democratizing Innovation**. Cambridge: The MIT Press, 2005.

ELENA MARIA MALLMANN: Licenciada em Pedagogia, Mestre e Doutora em Educação, Pós-doutorado pela Universidade Aberta de Portugal, Professora da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no Departamento de Administração Escolar, orientadora no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE).
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7611-3904>
E-mail: elena.mallmann@ufsm.br

Este periódico utiliza a licença *Creative Commons Attribution 4.0*, para periódicos de acesso aberto (*Open Archives Initiative - OAI*).