

# Construção coletiva de práticas docentes emancipatórias em Tecnologia Educacional

*Collective construction of emancipatory teaching practices in Educational Technology*

*Construcción colectiva de prácticas docentes emancipatorias en Tecnología Educativa*

Valmir Jhonatta Barbosa<sup>1</sup>  
Maria Amélia do Rosário Santoro Franco<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo recorre à Pedagogia Crítica como contraponto aos rumos inquietantes que a padronização acrítica das tecnologias educacionais tem produzido. Para tanto, parte da seguinte questão de pesquisa: como se torna possível a utilização emancipatória das tecnologias educacionais, de forma crítica e contra-hegemônica, preservando a autonomia docente e os saberes coletivos da instituição escolar? Para a pesquisa que fundamenta o presente texto buscou-se analisar um projeto criado e implantado na Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, sob a denominação de PIE: Portal da Informática Educativa. Este projeto, realizado por meio de escutas, diálogos e acompanhamento pedagógico, buscou atender às demandas da comunidade escolar, no período pandêmico. Nesta perspectiva, este artigo tem como objetivo realizar uma análise crítica sobre a utilização das tecnologias educacionais industrializadas, que têm como principal objetivo atuar como instrumentos de gestão, incorporando abordagens hegemônicas que restringem a autonomia dos professores e negligenciam os sujeitos da escola. Será discutido também como essas tecnologias contribuem para a colonização da educação. Como fundamento teórico buscou-se teoria crítica da tecnologia proposta por Feenberg, bem como autores da Pedagogia Crítica como Franco, Apple e Giroux. Em contrapartida ao contexto neoliberal, investigou-se uma prática pedagógica que partiu da construção coletiva de práticas docentes, que se preocuparam com práticas emancipatórias no campo das tecnologias educacionais realizada no período da pandemia em escolas municipais da Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro.

**Palavras-chave:** Pedagogia Crítica; tecnologia educacional; cotidiano escolar; autonomia dos professores.

---

1. Doutorando em Educação pela Universidade Católica de Santos. Professor de Informática Educativa na Prefeitura Municipal de Duque de Caxias/RJ e membro no grupo de pesquisa Pedagogia Crítica: Práticas e Formação - PPGE/UNISANTOS liderado pela professora Dra. Maria Amélia do Rosário Santoro Franco. [vbarbosa@unisantos.br](mailto:vbarbosa@unisantos.br)

2. Doutora em Educação pela USP. Professora Titular e Pesquisadora do PPGE da Universidade Católica de Santos. Líder do grupo de pesquisa Pedagogia Crítica: Práticas e Formação - PPGE/UNISANTOS. Pesquisadora 2 CNPQ. <http://lattes.cnpq.br/3600560690195448>. [amelia@unisantos.br](mailto:amelia@unisantos.br)

**Abstract:** This article resorts to critical pedagogy as a counterpoint to the disquieting directions that the uncritical standardization of educational technologies has produced. To do so, it starts from the following research question: how does the emancipatory use of educational technologies become possible, in a critical and counter-hegemonic way, preserving the teaching autonomy and the collective knowledge of the school institution? For the research that underlies this text, we sought to analyze a project created and implemented in the Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, under the name of PIE: Portal da Informática Educativa. This project, carried out through listening, dialogues and pedagogical monitoring, sought to meet the demands of the school community during the pandemic period. In this perspective, this article aims to carry out a critical analysis of the use of industrialized educational technologies, whose main objective is to act as management instruments, incorporating hegemonic approaches that restrict teachers' autonomy and neglect school subjects. It will also be discussed how these technologies contribute to the colonization of education. As a theoretical basis, the critical theory of technology proposed by Feenberg was sought, as well as authors of critical pedagogy such as Franco, Apple and Giroux. In contrast to the neoliberal context, a pedagogical practice was investigated that started from the collective construction of teaching practices, which were concerned with emancipatory practices in the field of educational technologies carried out during the pandemic period in municipal schools in Baixada Fluminense, in Rio de Janeiro.

**Keywords:** critical pedagogy; educational technology; school daily; autonomy of teachers.

**Resumen:** Este artículo recurre a la pedagogía crítica como contrapunto a los inquietantes rumbos que ha producido la estandarización acrítica de las tecnologías educativas. Para ello, parte de la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo se hace posible el uso emancipador de las tecnologías educativas, de forma crítica y contrahegemónica, preservando la autonomía docente y el saber colectivo de la institución escolar? Para la investigación que sustenta este texto, buscamos analizar un proyecto creado e implementado en la Baixada Fluminense, Rio de Janeiro, bajo el nombre de PIE: Portal da Informática Educativa. Este proyecto, realizado a través de escuchas, diálogos y acompañamiento pedagógico, buscó atender las demandas de la comunidad escolar durante el período de pandemia. En esa perspectiva, este artículo tiene como objetivo realizar un análisis crítico del uso de tecnologías educativas industrializadas, cuyo principal objetivo es actuar como instrumentos de gestión, incorporando enfoques hegemónicos que restringen la autonomía de los docentes y descuidan las materias escolares. También se discutirá cómo estas tecnologías contribuyen a la colonización de la educación. Como base teórica se buscó la teoría crítica de la tecnología propuesta por Feenberg, así como autores de la pedagogía crítica como Franco, Apple y Giroux. En contraste con el contexto neoliberal, se investigó una práctica pedagógica que partía de la construcción colectiva de prácticas docentes, que se ocupaban de prácticas emancipatorias en el campo de las tecnologías educativas realizadas durante el período de la pandemia en escuelas municipales de la Baixada Fluminense, en Rio de Janeiro.

**Palabras llave:** pedagogía crítica; tecnología educacional; cotidiano escolar; autonomía de los docentes.

## *Introdução*

**S**em pedir licença e de forma abrupta, a pandemia e as políticas governamentais violentaram a educação nos últimos anos, privando os nossos alunos do seu direito à escola. O cotidiano escolar foi atravessado pelo invisível e incontrolável, expondo fragilidades e revelando o lado mais sombrio da educação pública brasileira. Por um lado, a crise escancarou a desigualdade social, e por outro, ressaltou o papel da escola enquanto instituição que vai muito além da formação do cidadão. A escola se revelou como uma entidade dotada de uma missão complexa e multifacetada.

A pandemia de COVID-19 jogou luz sobre as disparidades no acesso à educação

de qualidade, exacerbando ainda mais as dificuldades enfrentadas por estudantes e professores da periferia. Além disso, ficou evidente que a escola desempenha um papel crucial não apenas na construção do conhecimento, mas também como um espaço de socialização, desenvolvimento emocional e suporte para as famílias.

O que se observou a época foi a suspensão das aulas presenciais, sem nenhum planejamento prévio para garantir o ensino a distância, acarretando diversos desafios para os professores, estudantes e suas famílias, sem levar em consideração as condições sociais para o acesso adequado às tecnologias e conexão com a internet, em especial os alunos da rede pública.

No entanto, a educação a distância com o uso das tecnologias educacionais foi instituída de forma inesperada pelas secretarias de educação, sem planejamento, consentimento dos professores e da comunidade escolar, o que em poucos dias nos vimos rodeados de plataformas de ensino dotada de currículo próprio e infinitos recursos tecnológicos já conhecidos no mercado educacional privado, provocando uma verdadeira contrarrevolução educacional brasileira, que nas palavras de Fernandes (1975), se revela quando as ações do Estado atendem a fins privados e não têm o propósito de garantir ou proteger a educação como direito, mas como serviço, dedicando-se à permanência dos anseios capitalistas.

Sendo este um cenário de crise, perfeito para o surgimento dos oportunistas da educação, mascarados pelo capitalismo e encorajados através da busca pelo lucro a todo custo. Esse quadro possibilita que os interesses da elite dominante penetrem nas escolas populares a partir de certas tendências pedagógicas neoliberais, cujo objetivo é fazer com que prevaleçam em tais ambientes escolares, ideias hegemônicas. Na perspectiva de Bourdieu (2015), a relação entre educação e capitalismo sugere que as escolas são espaços onde se reproduzem as desigualdades sociais e se legitima a ordem dominante, o que pode servir como instrumento de controle e submissão da classe trabalhadora aos interesses da elite.

De acordo com Apple (1999), as forças hegemônicas operam para manter a ordem social estabelecida, fornecendo uma espécie de escudo ideológico sob o qual diversos grupos sociais encontram proteção, mesmo que haja diferenças significativas entre eles. O autor aponta que a consolidação desse consenso é realizada através da formação de um compromisso, no qual todos os grupos sentem que suas demandas são reconhecidas (aqui a retórica tem um papel central), sem, no entanto, obrigar os grupos dominantes a abandonarem sua posição de liderança nas tendências mais amplas da sociedade.

Diante do panorama de um consenso que, superficialmente, parece abrangente, mas que preserva as dinâmicas de poder pré-estabelecidas, Franco (2020) propõe o uso da Pedagogia Crítica. A Pedagogia Crítica atua como um mecanismo de vigilância/alerta e resistência contra as correntes autoritárias presentes na educação. Ao adotar essa abordagem crítica, desafia-se o “escudo ideológico” identificado por Apple, fomentando práticas educacionais que valorizem a autonomia e o pensamento crítico, em vez de métodos que perpetuem a dominação e a obediência. Dessa forma, a educação se apresenta como uma via para a libertação, oferecendo aos grupos sociais ferramentas para questionar e transpor as limitações impostas pela ordem hegemônica vigente.

É fundamental que recorramos à Pedagogia Crítica, como princípio, como conceito e como epistemologia, para situá-la, primeiramente como a perspectiva da educação que queremos, em contraposição aos rumos inquietantes que temos observado acontecer nos últimos anos desta década, em relação à transformação da educação em práticas autoritárias de controle e de regulação (Franco, 2020, p. 2).

Nesta perspectiva, não desconsideramos o uso das tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem e a entendemos como uma ferramenta auxiliar para a educação contemporânea. Porém, é preciso problematizar, questionar e desconstruir o uso das tecnologias educacionais prontas ou industrializadas dentro do contexto escolar, trazendo consigo um ensino homogêneo, que não leva em consideração as necessidades dos alunos e das práticas docentes, reforçando padrões de exclusão social e desigualdades presentes na sociedade.

A relação entre a educação e as tecnologias educacionais industrializadas é distante, pois essas tecnologias, sob a ótica do instrumentalismo empresarial e tecnicista, são incorporadas unilateralmente pelas secretarias de educação. Esse instrumentalismo, durante o processo, negligência a singularidade da escola como um sistema multifacetado e vibrante, que possui identidade distinta, composta por indivíduos únicos e interconectados, que se engajam uns com os outros, incentivando a constante formação de significados e valores. A peculiaridade dessas políticas e práticas educacionais se torna a característica principal, onde a autonomia se estabelece como o instrumento essencial para a criação coletiva de recursos que atendam adequadamente às necessidades de sua comunidade escolar.

Feenberg (2015) em sua teoria crítica questiona a visão instrumental da tecnologia, que a trata como um simples instrumento funcional e neutro, separado de implicações sociais, políticas e culturais. Ele critica essa ideia de neutralidade, apontando que a tecnologia é intrinsecamente ligada a valores humanos e significados sociais, que influencia questões morais, religiosas e políticas. Para Feenberg (2015), uma trans-

formação benéfica da tecnologia para a humanidade requer a superação desta visão estritamente instrumental.

Ao refletirmos sobre a incorporação das tecnologias no contexto escolar, é crucial adotarmos uma perspectiva mais abrangente, com o intuito de ultrapassar essa concepção meramente instrumental. Isso envolve a adoção de uma pedagogia libertadora, inspirada por Paulo Freire, que valoriza a participação ativa da comunidade escolar. Assim, a autonomia se torna um meio para seja possível desenvolver um ambiente de aprendizagem que reflita as necessidades da escola. Assim, Contreras (2002):

[...] a relação entre a autonomia e a profissionalidade é, ao mesmo tempo, uma reivindicação da dignidade humana das condições trabalhistas dos professores e uma reivindicação de oportunidade para que a prática de ensino possa se desenvolver de acordo com determinados valores educacionais, valores que não sejam coisificados em produtos e estados finais, mas que atuem como elementos constitutivos, como orientadores internos da própria prática. Ou seja, a autonomia no ensino é tanto um direito trabalhista como uma necessidade educativa [...] (Contreras, 2002, p. 210).

Nesta perspectiva, este artigo tem como objetivo realizar uma análise crítica sobre a utilização das tecnologias educacionais industrializadas, que têm como principal objetivo atuar como instrumentos de gestão, incorporando abordagens hegemônicas que restringem a autonomia dos professores e negligenciam os sujeitos da escola. A questão central que norteia a nossa pesquisa é: “Como se torna possível a utilização emancipatória das tecnologias educacionais, de forma crítica e contra-hegemônica, preservando a autonomia docente e os saberes coletivos da instituição escolar?”

Além disso, discutiremos como essas tecnologias contribuem para a colonização da educação, perpetuando práticas pedagógicas restritivas e desconsiderando a pluralidade e a especificidade das experiências educativas. Em contrapartida ao contexto neoliberal, será apresentada a construção coletiva de práticas docentes emancipatórias no campo das tecnologias educacionais realizada no período da pandemia em escolas municipais da Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro. Dessa forma, buscamos responder à nossa questão de pesquisa, explorando possíveis caminhos para uma prática educacional crítica e emancipatória com o uso das tecnologias educacionais.

### *O papel da tecnologia educacional industrializada na colonização da educação*

As tecnologias educacionais têm desempenhado um papel cada vez mais central no cenário educacional contemporâneo, trazendo consigo o risco da instrumenta-

lização da educação. Entretanto, é necessário abordar essa questão de maneira crítica, considerando como a tecnologia educacional industrializada pode representar uma forma de colonização da educação e subordinação do ensino às tecnologias, em vez de sua emancipação. Ao enfrentar essa instrumentalização na educação, é fundamental buscar maneiras de preservar e promover o potencial emancipatório e crítico do ensino, garantindo um ambiente educacional que beneficie os estudantes e a sociedade como um todo.

A instrumentalização, conceito abordado por Adorno e Horkheimer (1985), refere-se ao processo pelo qual a razão se torna um instrumento de dominação e opressão, subvertendo seu objetivo original de emancipação e liberdade. No contexto das tecnologias educacionais, essa instrumentalização se manifesta quando o ensino é moldado pelos interesses do mercado e se torna um produto padronizado e homogêneo, desprovido de seu caráter crítico e reflexivo. Essa transformação da educação, impulsionada pela lógica capitalista e a crescente importância das tecnologias, tem consequências negativas para os processos educativos, que passam a ser dominados por métricas quantitativas e objetivos econômicos.

Adorno e Horkheimer (2002) argumentam que essa instrumentalização da razão leva à “indústria cultural”, na qual a cultura é massificada e controlada por interesses econômicos e políticos. Da mesma forma, as tecnologias educacionais industrializadas podem ser entendidas como uma expressão dessa indústria cultural, contribuindo para a colonização da educação e para a subordinação do ensino aos imperativos tecnológicos e mercadológicos. Em vez de fomentar a emancipação e a formação de indivíduos críticos e autônomos, essa instrumentalização tecnológica reforça a lógica de dominação e opressão, comprometendo a qualidade e a relevância da educação para os sujeitos e a sociedade como um todo. Portanto, é essencial confrontar essa instrumentalização e buscar formas de resgatar o potencial emancipatório da educação.

Enfrentamos um antagonismo em relação aos objetivos da educação, que, segundo Candau (2011), foi moldado com base na matriz político-social e epistemológica da Modernidade, a qual buscava o comum, o homogêneo e o universal. Nesta perspectiva, estabelece-se um modelo que desconsidera as múltiplas formas de existência, desvaloriza as experiências coletivas e estabelece normas rígidas e totalizantes. Essa abordagem limita a diversidade e a pluralidade inerentes ao processo educacional, restringindo o potencial de crescimento e desenvolvimento dos estudantes e da sociedade como um todo.

A indústria cumpre muito bem a agenda neoliberal, ao se infiltrar de forma sutil no cotidiano da escola, travestida de novos métodos de ensinar-aprender, que

são alinhados com a organização natural da “sociedade em redes” (Castells, 2002) e a necessidade dos alunos “nativos digitais” (Prensky, 2001), que estão acostumados a um mundo onde a tecnologia permeia todos os aspectos de suas vidas.

As complexas relações entre tecnologia e sociedade estão intrinsecamente ligadas ao sistema capitalista, o qual, muitas vezes, acaba por desconsiderar a educação como essência e pilar fundamental, ao pensar soluções desconexas para o ensino. Assim, é importante que os recursos desenvolvidos sejam concebidos a partir das necessidades e especificidades da educação, em vez de serem simplesmente impostos a ela. Ao pensar na indústria da tecnologia e nos softwares que são produzidos, percebemos que existe uma intencionalidade por trás dos algoritmos, que apesar de intangível, não reflete neutralidade, mas finalidade que guarda a intencionalidade de seus criadores. Assim, de acordo com Silveira:

Nem softwares, nem os algoritmos nele contidos são neutros. Eles geram efeitos e foram criados e desenvolvidos para determinadas finalidades. Apesar de serem imateriais e invisíveis, os algoritmos têm um ponto de partida e uma finalidade original que pode ter sido alterada pelos seus usuários ou pelo próprio algoritmo, caso tenha embutido em seu código rotinas de autocorreção e aprendizagem. Algoritmos são invenções, e, como toda invenção, guarda as intenções dos seus criadores. Isso é muito importante, pois os algoritmos não são desenvolvidos pelo setor público; em geral, nascem dentro de empresas e corporações que os vendem ao Estado. Para serem vendidos, são apresentados como maravilhas técnicas, como soluções que simplesmente fazem o que queremos, sem interferir em nossas práticas, em nossos gostos, em nossas opiniões e em nossa forma de classificar e ver. O algoritmo, como produto, para parecer mais eficaz deve parecer mais neutro, completamente adequado e submetido aos interesses de seus compradores (Silveira, 2016, p. 271-272).

Nesta perspectiva, é fundamental questionar e desconstruir as tecnologias educacionais industrializadas, que ignoram a importância de abordar a educação como um processo que vai além da simples adoção de tecnologias e métodos alinhados à sociedade em rede. A tecnologia educacional deve ser concebida pelos espaços educacionais e seus atores, considerando a construção coletiva de tecnologias que reflitam as necessidades da comunidade escolar. É importante buscar a transformação dos modelos de desenvolvimento da tecnologia em parceria com a escola, tratando a tecnologia educacional como uma ferramenta social para a inclusão.

A teoria crítica da tecnologia proposta por Feenberg (2015) leva em consideração o impacto da sociedade no rumo do progresso tecnológico, o que também se relaciona com a teoria de colonização da educação (Freire, Fanon e Giroux).

A perspectiva de Feenberg nos encoraja a examinar os valores subjacentes às tecnologias e a promover discussões democráticas e colaborativas, estimulando a participação dos cidadãos nos processos de desenvolvimento e concepção das tecnologias. Essa abordagem gera engajamento na definição dessas inovações e, conseqüentemente, o desenvolvimento de soluções mais alinhadas às necessidades e aos princípios da sociedade.

Por outro lado, a teoria de colonização da educação nos ajuda a entender como a educação é influenciada e moldada pelos interesses e práticas de poder das elites dominantes. Essa perspectiva crítica sugere que a educação é frequentemente usada como uma ferramenta para disseminar valores, normas e ideologias que beneficiam a manutenção do status quo, perpetuando assim as desigualdades existentes na sociedade.

Freire (1970) defende uma educação emancipadora, na qual os estudantes e professores atuam como coinvestigadores em um processo de aprendizagem dialógica e problematizadora, através de um processo em que os indivíduos possam reconhecer e desafiar as estruturas de poder e as práticas coloniais, criando assim espaços para a libertação e transformação social.

Fanon (1961) aborda a colonialidade com uma perspectiva crítica e explora os impactos devastadores do colonialismo na mente e no corpo dos oprimidos, expondo como a colonização leva à alienação e à autoaversão. A luta pela descolonização envolve não apenas a libertação política, mas também a libertação psicológica dos efeitos do colonialismo e traz a violência revolucionária como necessária para romper com a opressão e a subjugação do colonizado, permitindo assim a criação de uma nova humanidade livre da colonialidade.

Giroux (1997) expandiu o conceito de colonialidade para abordar a influência dos meios de comunicação, da cultura e do neoliberalismo na sociedade contemporânea, que não é apenas uma questão histórica, mas uma força presente e ativa que se manifesta através da crescente desigualdade social, das políticas neoliberais e do controle dos meios de comunicação (cultura visual). Em resumo, conforme (Giroux, 1997, p.118), “[...] a cultura visual é atualmente acessível como modo de comunicação de mão única”.

Nesta circunstância, a tecnologia pode ser vista como uma das formas de colonização no campo da educação. As plataformas de ensino, ao padronizar e robotizar o ensino, acabam por impor uma perspectiva única e limitada, baseada nos interesses e preferências dos desenvolvedores e financiadores dessas tecnologias. Essa abordagem tende a substituir o professor, relegando-o ao papel de tutor e fazendo com que o alu-

no se torne autodidata e conteudista, treinado para responder a questões de prova e avaliações externas.

Ao mesmo tempo, essa prática tecnológica negligência as questões humanas e sociais que cercam os alunos, como suas culturas, histórias e contextos locais. Além disso, a autonomia docente é comprometida, uma vez que os educadores têm menos espaço para adaptar e contextualizar o ensino de acordo com as necessidades e realidades específicas de seus alunos.

A necessidade de emancipação, segundo Paulo Freire (1996), é fundamental para enfrentar essas formas de colonização na educação. Freire defende uma educação crítica e emancipatória, em que alunos e professores se envolvem em um diálogo aberto e crítico para desenvolver o conhecimento e a consciência sobre si mesmos e o mundo ao seu redor.

A tecnologia educacional industrializada pode ser percebida como uma manifestação da “educação bancária” (Freire,1996), em que o conhecimento é transmitido aos estudantes de maneira automatizada e desvinculada de seu contexto, sem incentivar o pensamento crítico e a mudança social. Essa metodologia pedagógica intensifica a colonização da educação, contribui para a erosão da autonomia docente e dificulta a busca pela emancipação.

Neste sentido, a reflexão sobre o papel das tecnologias educacionais no ensino é essencial para compreender as implicações e desafios que elas representam. É fundamental que educadores, pesquisadores e formuladores de políticas públicas estejam atentos a essas questões e busquem maneiras de integrar a tecnologia de maneira mais crítica, inclusiva e contextualizada, de modo a resistir à colonização da educação, preservar a autonomia docente e promover a emancipação.

A seguir será abordado o processo de construção de práticas coletivas emancipatórias em escolas municipais da Baixada Fluminense, localizada no estado do Rio de Janeiro, durante o período da pandemia. Serão destacados os benefícios dessa construção coletiva para o contexto educacional e para a promoção da autonomia dos professores.

### *Atos emancipatórios do cotidiano: a construção coletiva da tecnologia educacional na escola*

De acordo com Oliveira (2003), o cotidiano é um espaço privilegiado de produção curricular que vai além do que é previsto nas propostas oficiais. Essa visão encontra ressonância nas palavras de Alves (2001), que propõe uma imersão profunda na re-

alidade cotidiana como um meio de compreensão mais rica e variada. Alves descreve o processo de aprendizado como um ato que envolve todos os sentidos.

Buscar por entender de maneira diferente do aprendido, as atividades do cotidiano escolar ou do cotidiano comum, exige que esteja disposta a ver além daquilo que outros já viram e muito mais: que seja capaz de mergulhar inteiramente em uma determinada realidade buscando referências de sons, sendo capaz de engolir sentido a variedade de gostos, caminhar tocando coisas e pessoas e me deixando tocar por elas, cheirando os odores que a realidade coloca a cada ponto do caminho diário. (Alves, 2001, p. 17).

O cotidiano da escola é moldado pela imprevisibilidade, já que é nesse contexto dinâmico e multifacetado que docentes e discentes exploram oportunidades inéditas, enfrentam obstáculos e experimentam mudanças significativas.

Como podemos agir quando o planejado se depara com o imprevisível? É mais fácil administrar um ambiente estruturado, mas a escola não se resume a um espaço controlado, pois está inserida no contexto social. Portanto, ao criar ferramentas pedagógicas relevantes, é vital enxergar o aluno como peça central no processo educacional, visando desenvolver tecnologias e métodos adaptados à realidade de cada escola.

Partimos dos princípios da Pedagogia Crítica que incentiva o questionamento das estruturas de poder e dos pressupostos convencionais no contexto do uso das tecnologias educacionais, e para confrontar a realidade que antecede a adoção de ferramentas para a escola. Neste sentido, algumas questões são levantadas, como por exemplo: a) Por que devemos implementar a tecnologia educacional na escola? b) Quais contribuições a tecnologia educacional pode trazer para a aprendizagem dos alunos? c) A tecnologia educacional é realmente necessária para a escola? d) Quem serão os principais usuários da tecnologia educacional em nossa escola? e) Quem vai participar da construção da tecnologia para a escola?

É vital sempre focarmos nos componentes-chave da escola, ou seja, as pessoas que nela fazem parte. Com isso em mente, é importante entender como as ferramentas educacionais são criadas e se elas se adaptam corretamente ao contexto escolar.

Diante da necessidade de trazer os sujeitos da escola para o centro da discussão, será feita uma análise das orientações enviadas por uma Secretaria de Educação da Baixada Fluminense, RJ, com ações a serem adotadas pelas escolas municipais no período da pandemia:

As atividades desenvolvidas pelas escolas poderão ser disponibilizadas através de ambiente virtual e/ou material impresso, com priori-

dade para o primeiro, a fim de evitar a circulação de pessoas na escola. Caso seja imprescindível lançar mão do material físico para garantir o acesso dos estudantes, a UE deverá realizar um planejamento para sua distribuição, visando atender as medidas preventivas ao COVID-19, como distanciamento, uso de equipamentos de proteção e espaços disponíveis, para que não haja aglomeração.

Para dinamizar o acesso virtual ao material produzido pelas escolas, a SME oferecerá aos docentes da rede duas plataformas de aprendizagem: Moodle e Classroom. São ambientes estáveis, interativos e de fácil acesso aos recursos de estudo. Com a utilização dessas plataformas, é possível criar salas virtuais por turmas, tendo a escola e o professor como os responsáveis pela criação, acompanhamento e feedback das atividades a serem desenvolvidas pelos alunos. Deve-se levar em consideração, no entanto, ao optar por um desses ambientes, as diferentes formas de acesso, já que no Moodle o login é feito através de qualquer e-mail, enquanto no Classroom apenas por e-mails institucionais ou do provedor Gmail (Secretaria de Educação, 2020, p. 3)

A proposta do texto da Secretaria de Educação, que visa à continuidade das atividades escolares durante a pandemia, carece de perspectiva inclusiva, uma vez que ignora a heterogeneidade de condições socioeconômicas dos estudantes e professores. Ao eleger o ambiente virtual como principal meio de oferta de conteúdos e atividades, desconsidera-se que nem todos os envolvidos possuem dispositivos eletrônicos com acesso adequado e permanente à internet. Além disso, as duas plataformas de aprendizagem sugeridas, Moodle e Classroom, exigem familiaridade tecnológica, tanto dos docentes para gerenciar e criar conteúdo, quanto dos estudantes para acessar e interagir. A falta de diálogo prévio com os profissionais da educação nessa escolha é notável, e desconsidera a importância de suas experiências e visões na configuração de um ambiente virtual de aprendizagem eficiente e inclusivo.

O texto ainda sugere que a responsabilidade pela criação, acompanhamento e feedback das atividades a serem desenvolvidas pelos alunos recai sobre as escolas e os professores. Entretanto, não aborda a questão da carga de trabalho adicional que isso implica, nem a necessidade de formação para operacionalização das plataformas. Ademais, não menciona ações governamentais que possam prover suporte financeiro aos estudantes e professores para a aquisição de dispositivos eletrônicos ou melhoria de conexão à internet. Dessa forma, a ausência de políticas públicas inclusivas e equitativas no contexto da educação remota, bem como a falta de diálogo com os profissionais da educação, torna-se um fator de exclusão, potencializando as desigualdades já existentes no campo da educação. A pandemia exigiu não apenas a adoção de novos formatos de ensino, mas também a garantia de que tivessem as mesmas oportunidades de acesso e participação.

A implementação recente das novas orientações pela Secretaria de Educação veio de forma inesperada, causando instabilidade entre os profissionais de ensino. As discussões intensas tomaram conta dos grupos de WhatsApp dos educadores por dias, com muitos manifestando receios de que as plataformas propostas pela Secretaria não conseguiriam sustentar a continuidade do ensino, considerando os fatores já citados.

Dentro deste contexto, um educador apresenta o repositório digital temático, intitulado “Portal da Informática Educativa (PIE)”, que congrega temas sobre tecnologias educacionais, conforme detalhado por Barbosa (2019). Originalmente concebido por ele como um produto educacional, o objetivo deste portal é funcionar como uma plataforma para formação continuada de professores. No entanto, a natureza flexível de como o repositório foi desenvolvido abre espaço para adaptações, permitindo que seja ajustado às demandas específicas da escola, facilitando assim um processo de construção coletiva.

O grupo escolar recebeu a proposta positivamente, particularmente pelo fato de ela permitir a colaboração conjunta na elaboração da ferramenta. Este processo colaborativo tornou possível levar em conta aspectos sociais dos estudantes, como a falta ou escassez de condições para acessar e se manter em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Foi considerada também a possível inadequação de equipamentos tecnológicos e a necessidade de letramento digital tanto de alunos quanto de professores para a utilização efetiva destas plataformas tradicionais de AVA, entre outras variáveis.

A ideia foi então formulada e incluída no plano pedagógico de cinco escolas municipais para o período de distanciamento social, e foi submetida à Secretaria Municipal de Educação como uma alternativa para aulas a distância durante a pandemia.

### *O repositório PIE para o período de pandemia*

De acordo com Bekaert e Van De Sompel (2006), repositórios são conjuntos de documentos coletados, organizados e oportunizados eletronicamente. Assim, entende-se que o conceito parte para a disponibilização de conteúdos por meio de repositórios digitais e que segundo Arellano (2008), são sistemas de informação que servem para armazenar, preservar, organizar e difundir os resultados da produção intelectual de comunidades científicas, tendo como característica o acesso público transparente, ampla tipologia de documentos, conteúdo heterogêneo, multidisciplinaridade e preservação digital.

Neste contexto, diversos autores defendem diferença de abordagem quando o assunto é Repositório Digital (RD), tendo assim, a distinção entre os que são focados

num domínio de conhecimento específico, denominados temáticos e o outro de cunho mais institucional.

Para Monteiro (2008), os Repositórios Temáticos armazenam documentos com uma delimitação de cobertura por assunto, área do conhecimento ou temática específica.

Já os Repositórios Institucionais, de acordo com Café et al (2003) são uma reunião dos repositórios temáticos hospedados e administrados por uma mesma organização, ou seja, a união de todos os repositórios das diversas unidades da organização comporá os repositórios institucionais, caracterizando-o como multidisciplinar e heterogêneo, no que diz respeito à tipologia dos documentos, podendo agregar uma diversidade de serviços referentes à organização, disseminação e acesso ao conteúdo digital.

O que se observa, de acordo com Weitzel (2006), é que a Internet, de um modo geral, potencializou não só um novo sistema de publicação científica, mas também novas formas de acesso à ciência, as quais são mais flexíveis e promovem, sobretudo, a colaboração entre pesquisadores, a integração de comunidades dispersas e o compartilhamento de ideias.

Para Afonso et al (2011), o anseio em tornar a aprendizagem mais fácil e acessível, aliado ao processo de desenvolvimento tecnológico, tem levado à busca de ferramentas que permitam maior interação, preservação, armazenamento e divulgação dos recursos educacionais digitais.

Para Wiley (2000), os repositórios digitais também são chamados de objetos de aprendizagem, sendo “[...] qualquer recurso digital que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem” (Wiley, 2000, p. 7). Para Kratz (2006), a utilização da tecnologia como apoio ao ensino presencial tem sido amplamente adotada, principalmente dentro do contexto da Web, permitindo o acesso de forma mais dinâmica e de qualquer lugar do mundo.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) (2012), os repositórios digitais (RDs) são bases de dados on-line que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática. Os RDs armazenam arquivos de diversos formatos. Ainda, resultam em uma série de benefícios tanto para os pesquisadores quanto para as instituições ou sociedades científicas, proporcionam maior visibilidade aos resultados de pesquisas e possibilitam a preservação da memória científica de sua instituição.

O levantamento atual do IBICT (2019), expõe que os repositórios digitais constituem uma das estratégias propostas pelo Movimento de Acesso Aberto para a pro-

moção da literatura científica de forma livre e sem custos de acesso. Dados do Instituto trazem a observação de um número crescente de repositórios institucionais e temáticos criados pelo mundo e que no Brasil, tendo este sido acelerado pelo projeto IBICT-FINEP, que possibilitou a implantação de até o presente momento, 40 repositórios institucionais em diversas universidades e instituições de pesquisa.

Neste sentido, surge a possibilidade da adoção do repositório para o período de pandemia na rede municipal, diante de um cenário emergente e urgente, onde algum plano de ação deveria ser estabelecido para que o ensino não fosse totalmente paralisado. As discussões avançaram nos grupos de Whatsapp das escolas e caminhar por adotar plataformas complexas onde o grande desafio seria a falta de formação dos professores e alunos para operar, recursos tecnológicos limitados etc., a proposta por customizar a Plataforma Informática Educativa para atender a rede pública no momento de pandemia surgiu como luz ao fim do túnel e a possibilidade para seguir neste “novo normal”.

O grupo de professores, diretores e orientadores colocaram a necessidade de se ter uma plataforma onde o professor pudesse incluir o conteúdo das suas aulas de forma diária ou semanal (de acordo com o seu planejamento) e que o aluno não precisasse dar muitos cliques para que a aula fosse acessada e sem a necessidade de conexão diária, devido as condições de acesso dos educandos. Algumas funcionalidades foram elencadas pelos docentes como essenciais para o desenvolvimento da plataforma a ser utilizada, como descrito abaixo:

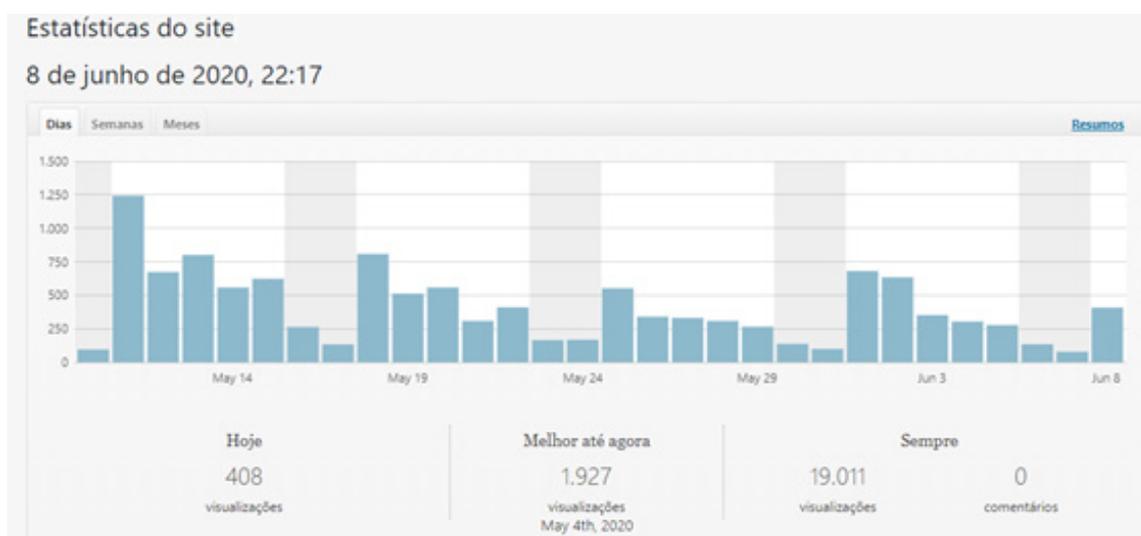
- a) Discussão em fóruns;
- b) Acesso com login opcional através das contas das redes sociais, considerando que a adoção de login específico poderia limitar o acesso aos conteúdos devido a exigência de cadastro próprio;
- c) Integração com as redes sociais: WhatsApp, Facebook, Twitter e Instagram;
- d) Formulário “Fale com o seu professor (a)” que possibilita o envio de dúvidas ou qualquer conteúdo para o e-mail do professor;
- e) Repositório Responsivo – páginas web renderizadas e acessíveis em qualquer tipo de dispositivo, sem perder o conteúdo e com autoajuste aos variados tipos de tela.

As modificações no repositório digital foram realizadas durante os meses de março e abril de 2020. Imediatamente, após o término do desenvolvimento, houve uma mobilização dos docentes das unidades escolares, que prontamente desenvolveram uma formação destinada a apoiar os demais professores que seriam responsáveis em alimentar conteúdo à plataforma. É importante enfatizar que essa iniciativa partiu

dos próprios educadores das escolas, sem qualquer apoio ou oferta de capacitação por parte da Secretaria de Educação.

A disponibilização do repositório para a comunidade escolar ocorreu no dia 4 de maio de 2020, por meio da página do Facebook das escolas. Foi configurado no repositório o monitoramento Jetpack, que permitiu rastrear a quantidade de visitas, discriminadas por ano escolar, e agrupar esses dados diariamente, semanalmente e mensalmente. A plataforma digital teve seu primeiro conteúdo divulgado também em 4 de maio de 2020, e registrou, segundo os dados, um expressivo número de 1927 visitantes em apenas um dia. O sistema Jetpack revelou, adicionalmente, que no intervalo de um pouco mais de mês (04/05/2020 até 08/06/2020) o site acumulou um total de 19.011 visitas, detalhe que é ilustrado na figura 1 apresentada abaixo.

**Figura 1:** Painel de Acessos – Repositório PIE



Fonte: Monitoramento Jetpack (2020)

A ferramenta de monitoramento indica que 90% dos acessos a plataforma ocorrem via dispositivo móvel. Apesar dos números promissores de acesso inicial ao repositório digital, é importante ponderar que eles não traduzem uma inclusão universal dos alunos da rede pública, especialmente aqueles em situações de vulnerabilidade social e econômica. Desafios como a falta de dispositivos tecnológicos, acesso limitado ou inexistente à internet e outras barreiras socioeconômicas contribuem para o não acesso dos alunos à plataforma.

A evidência de um decréscimo subsequente no uso e a observação de uma participação decrescente nas atividades escolares, mesmo com alternativas como materiais impressos, reforçam a necessidade de atenção às disparidades que afetam o aprendizado dos alunos. No entanto, a proatividade e a dedicação dos professores em de-

envolver e oferecer suporte ao uso do repositório, sem suporte externo, ressalta um aspecto extremamente positivo desse processo, demonstrando um compromisso com a educação e a resiliência diante dos obstáculos impostos por um cenário de crise.

Através de um formulário aplicado no período da pandemia, será avaliado as narrativas dos 55 docentes, as condições de trabalho na época, as habilidades para uso das ferramentas tecnológicas e se pretendiam prosseguir com a continuidade das tecnologias no processo de ensino aprendizagem (identificar o legado “positivo e/ou negativo” deste período).

### *Diálogo e escuta de professores: mapeamento das condições do trabalho docente e práticas pedagógicas*

Iniciado o período das aulas remotas através da Plataforma PIE nas escolas municipais, foi elaborado um questionário com objetivo de mapear as condições de trabalho do docente e entender melhor como seria a sua prática pedagógica durante o período de pandemia. O questionário abaixo foi respondido por 55 professores.

**Quadro 1:** Questionário

Perguntas	Respostas possíveis
1. Você possui computador ou notebook com acesso à internet?	Sim Não Tenho computador, mas sem acesso à internet
2. Qual o seu segmento de atuação?	1º Semento - Anos Iniciais 2º Semento - Anos Finais 1º Segmento - EJA 2º Segmento EJA
3. Quantos alunos estão matriculados na sua turma?	Texto livre
4. Os seus alunos estão acessando os conteúdos através do site e/ou material impresso?	Somente o Site Somente o material impresso Site e material impresso (as duas formas)
5. Na sua turma, quantos alunos NÃO possuem condições de acessar os conteúdos on-line por falta de recursos, como internet, computador, smartphone etc?	1 a 5 alunos 6 a 10 alunos 11 a 15 alunos 16 a 20 alunos 20 a 30 alunos mais de 30 alunos Não se aplica. Todos os alunos da minha turma estão utilizando o site Não possuo essa informação
6. Descreva como você tem feito o acompanhamento dos seus alunos referente aos conteúdos postados?	Texto livre
7. Descreva a sua opinião/percepção sobre a plataforma da Informática Educativa que você está utilizando na sua escola.	Texto livre

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

A seguir faremos uma síntese das respostas dos 55 professores na pesquisa sobre o uso da Plataforma Informática Educativa e suas condições de trabalho no período da pandemia.

***Sobre a pergunta 1 - Você possui computador ou notebook com acesso à internet?***

A pesquisa revelou que a grande maioria dos professores possui um computador ou notebook com acesso à internet. Dos 55 participantes pesquisados, 53 confirmaram ter acesso a esses dispositivos conectados à internet, o que representa uma expressiva parcela de 96%. Apenas 2 participantes, ou seja, 4% do total, reportaram não ter acesso a tais recursos. Isso sugere que a maioria dos usuários da plataforma tem a infraestrutura básica própria para acesso.

***Sobre a pergunta 2 - Qual o seu segmento de atuação?***

Os dados coletados sobre o segmento de atuação dos respondentes mostram uma predominância dos profissionais atuando no 1º segmento - Anos Iniciais, representando uma expressiva maioria de 32 indivíduos, ou 64% do total. Em seguida, o 2º Segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA) aparece com 12 representantes, correspondendo a 24% dos respondentes. O 2º Segmento - Anos Finais é representado por 5 participantes, ou seja, 10% dos entrevistados. Por fim, o 1º Segmento - EJA, tem a participação mais modesta com apenas um respondente, perfazendo 2% do total. Esses dados indicam uma forte presença dos profissionais de educação nos anos iniciais, sendo esta a área de maior atuação dentre os entrevistados.

***Sobre a pergunta 3 - Quantos alunos estão matriculados na sua turma?***

A análise das respostas sobre a quantidade de alunos matriculados nas turmas revela uma variação significativa, com um intervalo que vai de 10 a 40 estudantes. A maior frequência se concentra em turmas com 35 alunos, mencionada por 11 respondentes, o que representa 22% do total. O número mediano de alunos é de aproximadamente 30, indicando que a maioria das turmas se situa em torno deste valor. As turmas mais numerosas, com 40 estudantes, foram mencionadas por 4 respondentes (8%), enquanto as turmas menos numerosas, com 10 e 11 alunos, também foram citadas por 2 respondentes, totalizando 4% dos participantes. Este levantamento indica uma predominância de turmas médias a grandes, sugerindo um desafio na gestão do ensino e da aprendizagem com grupos tão numerosos.

***Sobre a pergunta 4 - Os seus alunos estão acessando os conteúdos através do site e/ou material impresso?***

Sobre o método de acesso aos conteúdos educacionais pelos alunos evidencia uma predominância do uso da plataforma PIE. Entre os respondentes, 33, ou 60%, indicaram que seus alunos acessam os conteúdos apenas por meio do site. Já a combinação do site com o material impresso é adotada por 19 respondentes, o que representa 34% do total. Apenas 3 respondentes, ou seja, 6% do total, afirmaram que seus alunos utilizam exclusivamente o material impresso para o acesso ao conteúdo.

***Sobre a pergunta 5 - Na sua turma, quantos alunos NÃO possuem condições de acessar os conteúdos on-line por falta de recursos, como internet, computador, smartphone etc.?***

Com base nas respostas fornecidas sobre a quantidade de alunos que não possuem condições de acessar os conteúdos on-line por falta de recursos, como internet, computador, smartphone etc., observamos que, dentre 55 participantes, 33 (60%) afirmaram não possuir essa informação. Entre os que conseguem avaliar a situação de seus alunos, 11 (20,8%) indicaram que de 1 a 5 alunos encontram dificuldades de acesso. Além disso, 3 professores (5,7%) apontaram que de 6 a 10 alunos estão nesta condição, enquanto 4 (7,5%) identificaram que de 11 a 15 alunos não conseguem acessar o conteúdo on-line. Há uma minoria que relatou ter mais de 20 alunos sem acesso: 1 professor (1,9%) para cada um dos intervalos de 16 a 20 alunos, 20 a 30 alunos e mais de 30 alunos. Em contrapartida, 3 professores (5,7%) indicaram que todos os alunos de suas turmas têm acesso ao conteúdo on-line.

A declaração de que 33 professores (60% dos entrevistados) “não possuem essa informação” é significativa e reflete um dos principais desafios da educação digital: a lacuna de informações sobre as condições de acesso dos alunos. Esses dados sublinham a problemática da desigualdade no acesso a recursos digitais na educação.

***Sobre a pergunta 6 - Descreva como você tem feito o acompanhamento dos seus alunos referente aos conteúdos postados?***

A análise das respostas revela que os professores estão adotando diferentes métodos para acompanhar seus alunos em relação aos conteúdos postados on-line. A forma mais comum de acompanhamento, citada por vários professores, é o uso de aplicativos de mensagens como o WhatsApp, para receber fotos de trabalhos realizados, dúvidas e retorno dos alunos ou pais. Além disso, o e-mail também é usado com frequência, tanto para a submissão de tarefas quanto para perguntas e feedback. Algumas respostas indicam o uso de análises de acesso ou estatísticas da plataforma PIE para acompanhar o engajamento dos alunos. Poucos professores relataram o uso de

videochamadas ou plataformas de redes sociais, como o Facebook. No entanto, alguns professores expressaram frustração com a falta de feedback e participação dos alunos ou pais. A variedade de respostas mostra a necessidade de adaptabilidade e criatividade por parte dos professores para manter o envolvimento dos alunos no ambiente de aprendizado on-line.

***Sobre a pergunta 7 - Descreva a sua opinião/percepção sobre a plataforma da Informática Educativa que você está utilizando na sua escola. Poderia também descrever algum ponto de melhoria?***

As opiniões sobre a plataforma de Informática Educativa variam, mas a maioria dos professores a considera de fácil acesso e uso. Alguns usuários elogiam sua interface amigável, bem como a capacidade de disponibilizar conteúdo e atividades de forma segura durante o período de ensino à distância imposto pela pandemia. No entanto, muitos professores mencionam o desafio enfrentado por pais e responsáveis que são leigos no uso da tecnologia, além de questões socioeconômicas que limitam o acesso à internet e a dispositivos digitais. As sugestões de melhoria incluem a possibilidade de rastreamento ou registro de presença dos alunos, maior interação entre professores e alunos, e capacidade de programar atividades com antecedência. Além disso, a necessidade de maior acessibilidade para aqueles com restrições financeiras ou técnicas é repetidamente mencionada. Mesmo com esses desafios, a plataforma é vista como uma ferramenta importante para manter o contato e continuar o processo educativo durante um período de ensino à distância.

### *A necessidade de políticas de emancipação*

A concepção de políticas públicas de educação sem a inclusão ativa da voz dos professores nos processos de tomada de decisão reforça a noção de docência como um papel de execução e não de criação. A construção coletiva do “Portal da Informática Educativa (PIE)” faz mais do que demonstrar as capacidades dos professores, é uma crítica contundente à maneira como as políticas educacionais geralmente são moldadas, negligenciando a diversidade das realidades escolares.

Os professores, de forma proativa e, muitas vezes, improvisada, responderam à transição forçada para o ensino a distância, lançando luz sobre uma questão fundamental: a falta de políticas que sustentam a autonomia docente. Esta reação demonstra de forma inequívoca não apenas a capacidade de adaptação dos docentes, mas também sua resiliência diante de tal crise. Tais características ressaltam a importância de fomentar a emancipação do professor e de reconhecer sua competência em desenvolver estratégias pedagógicas que se ajustam aos contextos dinâmicos e desafiadores da escola

A inexistência de um diálogo entre a Secretaria de Educação e os professores, exemplificado pela adoção das plataformas Moodle e Classroom, ignora a familiaridade tecnológica dos professores e alunos, as condições de acesso e a permanência nas plataformas, bem como diversas questões sociais. Essa situação revela uma desconexão preocupante entre as propostas políticas e a realidade da sala de aula. Portanto, é necessário questionar e reformular essas práticas hierárquicas, destacando a urgência de políticas emancipatórias que reconheçam a autoridade pedagógica dos professores.

Assim, assegurar a autonomia dos professores é essencial para que eles possam responder de forma mais adequada e sensível às demandas em constante mudança dos alunos. A pandemia ilustrou essa necessidade, demonstrando que as soluções educacionais padronizadas e definidas de cima para baixo são insatisfatórias e ineficazes para lidar com cenários dinâmicos. Nesse sentido, a proposta do “Portal da Informática Educativa (PIE)” mostra como a autonomia do professor pode levar a soluções mais flexíveis e relevantes para contexto da escola.

No entanto, a autonomia não é suficiente se os professores não estiverem emancipados, isto é, livres de restrições que dificultam o exercício pleno de sua autonomia. A emancipação vai além da autonomia, proporcionando aos professores o poder e o espaço para participar ativamente na formulação de políticas e práticas pedagógicas. A emancipação permite aos professores questionar, desafiar e reformular o status quo, enquanto a autonomia proporciona a liberdade para implementar essas mudanças de maneira eficiente.

A respeito da autonomia do professor no município em questão, uma ambiguidade é notável. A recomendação do uso de plataformas como Moodle e Classroom ou de material impresso nem vem concomitante de uma decisão explicitamente que garanta à escola a liberdade para criar oportunidades. A responsabilidade por desenvolver novas possibilidades parece recair, sem muita clareza, sobre os ombros dos professores.

Ao entrar em contato com a Secretaria de Educação para informar sobre a intenção dos professores na criação do repositório, a recepção não foi exatamente encorajadora. Embora não tenha enfrentado uma barreira formal para a continuação do trabalho, a falta de um incentivo mais vigoroso por parte de uma entidade importante como essa pode desmotivar e frear iniciativas semelhantes.

A culminação do esforço coletivo foi a inclusão do repositório no plano de ação de 5 escolas municipais durante o período de distanciamento social. Apesar de ter sido oficialmente reconhecido pela Secretaria Municipal de Educação como uma alterna-

tiva para aulas à distância durante a pandemia, fica a reflexão: tal reconhecimento e apoio não deveria ter sido mais evidente e antecipado desde o início?

## *Conclusões*

Diante do contexto exposto, acreditamos que a efetiva integração das tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem precisa contemplar, fundamentalmente, a autonomia e a emancipação dos professores e os demais sujeitos envolvidos no ambiente escolar. A implementação abrupta e unilateral de tecnologias educacionais industrializadas, sem a devida consideração às necessidades, capacidades e contextos específicos de cada escola, evidencia um processo de colonização da educação, no qual os interesses de grandes corporações privadas são priorizados em detrimento das necessidades da comunidade educativa.

Contudo, mesmo diante de desafios, surgem ações e práticas emancipatórias no dia a dia das escolas, especialmente na criação coletiva de tecnologias para a educação. Considera-se que uma iniciativa que se destaca é o “Portal da Informática Educativa (PIE)”, um projeto concebido por professores da Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro. O PIE serviu como um modelo de resistência e emancipação no âmbito educacional. Este repositório, criado de maneira coletiva, reflete a realidade local e responde às demandas específicas da comunidade escolar. Ele representa um dos aspectos da luta dos educadores por autonomia, democracia e uma educação mais justa e inclusiva.

O repositório PIE, em sua essência, destaca o papel crucial dos professores como agentes ativos na construção de um ensino mais significativo e adaptado às suas realidades. É um ato de empoderamento, que desafia a narrativa predominante da tecnologia educacional como ferramenta de colonização e apresenta uma alternativa de educação crítica e emancipadora.

No entanto, é preciso reiterar a importância de políticas públicas que promovam a emancipação e autonomia dos professores, garantindo a eles o direito de participar ativamente no processo de tomada de decisão relacionado ao uso de tecnologias na educação. A autonomia dos professores, conjugada com ações emancipatórias, constitui um poderoso instrumento de resistência contra a colonização da educação pela lógica neoliberal.

A discussão acerca do uso de tecnologias educacionais nas escolas não pode se resumir a uma questão de acesso ou de competência técnica. Deve, sim, abordar questões mais profundas, relacionadas à construção coletiva de tecnologia, à promoção da autonomia e emancipação dos professores e à resistência contra o processo de coloni-

zação da educação. Somente assim será possível garantir uma educação que, de fato, atenda às necessidades dos sujeitos da escola e contribua para a formação de cidadãos críticos, conscientes e participativos.

## Referências

ADORNO, Theodor W; HORKHEIMER, Max. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

AFONSO, Maria da C. L; EIRÃO, Thiago G; MELO, João H. M; ASSUNÇÃO, Jurema da S; LEITE, Suellen V. **Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE)**: tratamento da informação em um repositório educacional digital. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 16(3), p.148-158, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-99362011000300009>. Acesso em: 01 maio 2023.

ALVES, Nilda. Decifrando o pergaminho - os cotidianos das escolas nas lógicas das redes cotidianas. In: ALVES, Nilda.; OLIVEIRA, Inês Barbosa de. (org.). **Pesquisa nos/dos/com os cotidianos das escolas sobre redes de saberes**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001, p. 13-38.

APPLE, Michael. W. **Políticas Culturais e Educação**. Porto: Porto Editora, 1999.

ARELLANO, Miguel A. M. Preservação de Documentos Digitais. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 33, n. 2, 2004. DOI: 10.18225/ci.inf.v33i2.1043. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1043>. Acesso em: 11 set. 2023.

BARBOSA, Valmir J. A. **Portal da Informática Educativa**: Um repositório digital temático em tecnologia educacional para formação continuada de professores. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências e Matemática) - Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy (UNIGRANRIO), Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: [https://www2.unigranrio.br/prof-incrivei/produtos-educacionais/docs/2019/Valmir/2019\\_Dissertação\\_Valmir\\_Revisada.pdf](https://www2.unigranrio.br/prof-incrivei/produtos-educacionais/docs/2019/Valmir/2019_Dissertação_Valmir_Revisada.pdf). Acesso em: 11 set. 2023.

BEKAERT, Jeroen; VAN DE SOMPEL, Herbert. **Augmenting interoperability across scholarly repositories**, 2006. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/7942/>. Acesso em: 01 maio 2023.

BOURDIEU, Pierre. **Escritos de Educação**. NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio (Org). Petrópolis: Vozes, 2015.

CAFÉ, Ligia; AMARO, Bianca; BARBOZA, Elza; NUNES, Eny; ARELLANO, Miguel A. M. Repositórios institucionais: nova estratégia para publicação científica na Rede. In: XXVI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 2003, Belo Horizonte. **Anais do XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2003**. Disponível em: [http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003\\_endocom\\_trabalho\\_cafe.pdf](http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_endocom_trabalho_cafe.pdf). Acesso em: 01 maio 2023.

CANDAU, Vera. Diferenças Culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. **Currículo sem Fronteiras**, v. 11, n. 2, 2011, p. 40-255. Disponível em: <https://www.curriculosemfronteiras.org/vol11iss2articles/candau.pdf>. Acesso em: 30 maio 2023.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2012.

FANON, Frantz. **Os condenados da terra**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1961.

FEENBERG, Andrew. **Critical theory of technology**. New York: Oxford University Press, 1991.

FERNANDES, Florestan. **A revolução burguesa no Brasil** - ensaio de interpretação sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

FRANCO, Maria. A. do R. S. Pedagogia Crítica: transformações nos sentidos e nas práticas emancipatórias. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 16, n. 42, 2020, p. 423-439. DOI: 10.22481/praxisedu.v16i42.6299. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/6299>. Acesso em: 24 mar. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Paz e Terra, 1970.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIROUX, Henry. **Os professores como intelectuais: rumo a uma Pedagogia Crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor. A indústria cultural: o iluminismo como mistificação de massas. In: LIMA, Luiz Costa. **Teoria da cultura de massa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

KRATZ, Ricardo A. **Fábrica de Adequação de Conteúdo de Ensino para Objetos de Aprendizagem Reutilizáveis (RLOS) respeitando a norma SCORM**. 2006. Dissertação (Mestrado em Computação Aplicada) - Universidade Vale Rio dos Sinos. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/2219/Fabrica+de+adequacao.pdf?sequence=1>. Acesso em: 30 maio 2023.

MONTEIRO, Fernanda de S. **Organização da informação: proposta de elementos de arquitetura da informação para repositórios digitais institucionais, baseados na descrição física e descrição temática**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Departamento de Ciência da Informação e Documentação (CID), Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação (FACE), Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/1096?locale=en>. Acesso em: 30 maio 2023.

OLIVEIRA, Inês B. **Currículos praticados: entre a regulação e a emancipação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

SILVEIRA, Sergio A. Governo dos algoritmos. **Revista de Políticas Públicas**, 21(1), p. 267-282, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.18764/2178-2865.v21n1p267-281>. Acesso em: 30 maio 2023.

WEITZEL, Simone da R. O papel dos repositórios Institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/19>. Acesso em: 30 maio 2023.

WILEY, David A. **Learning Object Design and Sequencing Theory**. 2000. Tese. (Doctor of Philosophy), Department Of Instructional Psychology And Technology, Brigham Young University, Provo, Utah, USA, 2000. Disponível em: [https://www.academia.edu/947243/Learning\\_object\\_design\\_and\\_sequencing\\_theory](https://www.academia.edu/947243/Learning_object_design_and_sequencing_theory). Acesso em: 30 maio 2023.

*Recebido em: 6 de dezembro de 2023  
Aprovado em: 13 de dezembro de 2023*