Educação técnica para ação libertadora: um diálogo possível entre Andrew Feenberg e Paulo Freire

Technical education for liberating action: a possible dialogue between Andrew Feenberg and Paulo Freire

DOI:10.18226/21784612.v29.e024023

Ruan Pedro Gonçalves Moraes¹

Maurício Fernandes da Silva²

Resumo: O construtivismo crítico de Andrew Feenberg é uma perspectiva teórica importante para compreendermos as relações que permeiam a sociedade e as inovações tecnológicas, expressivamente, a dimensão política, os enviesamentos e os interesses inerentes no direcionamento que os grupos dominantes exercem na determinação do “código técnico”. Seu horizonte é o processo de democratização das tecnologias, porém, esbarra em uma lacuna presente em sua proposta teórica. Essa lacuna foi assumida pelo autor, e, que se expressa em uma não tematização dos mecanismos potenciais para gerar alterações no código técnico. Feenberg retorna ao mundo-da-vida como espaço de onde partem as mobilizações, porém, sem dar o passo para a superação de tal lacuna, ele aposta nas demandas e exigências emanadas das mobilizações sociais, mas não avança nesse âmbito. Assim, a questão abordada neste artigo é a tomada de consciência dos indivíduos no interior do tecnossistema, e sua proposta visa um diálogo possível com a pedagogia

¹ Professor de Filosofia e Sociologia na rede estadual de ensino de Pernambuco. Doutorando em Filosofia pelo Programa de Pós-Graduação em Filosofia (PPGFIL) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), onde também concluiu o mestrado (2021) com bolsa CAPES pelo programa de demanda social (2019-2021). Possui dupla formação acadêmica: graduação em Filosofia (2018) e em Ciências Biológicas (2015), ambas pela UFPI. Sua trajetória intelectual e profissional converge para temas interdisciplinares, como filosofia da tecnologia, relações entre ciência e sociedade, movimentos sociais, questões ambientais e o diálogo crítico-construtivista frente às transformações tecnológicas. Atua na interseção entre reflexão filosófica, educação e análise sociocultural, buscando articular teoria e prática em suas investigações sobre os desafios éticos e políticos da contemporaneidade. Lattes: <https://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4031-822X>

² Doutor em Filosofia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Professor Permanente no Programa de Pós-Graduação em Filosofia na Universidade Federal do Piauí (PPGFIL/UFPI). Coordenador e professor do curso de Licenciatura em Filosofia no Centro de Educação à Distância na Universidade Federal do Piauí (CEAD/UFPI). Membro do GT Filosofia da Tecnologia e da Técnica da Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia (ANPOF). E-mail: mauriciofernandes@ufpi.edu.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8817759657887325>. Orcid id: <http://orcid.org/0000-0003-3558-3747>.

crítica de Paulo Freire, buscando, nessa perspectiva teórica, uma resposta para a questão acima descrita, de modo a ampliar o campo de respostas sobre essa lacuna com o construtivismo crítico de Feenberg. Para Freire, a educação deve ser uma prática capaz de desmistificar as condições que envolvem e direcionam as visões de mundo, tendo, como ponto de partida, as relações, o que envolve, de forma direta, as tecnologias e seus usos. Buscamos, assim, aprofundar, por meio desse diálogo possível, uma compreensão da educação como conjunto de métodos e técnicas, jamais neutras, capazes de direcionar as condições fundamentais para a formação de indivíduos conscientes, capazes de ação libertadora para a transformação do tecnossistema.

Palavras-chave: Tecnossistema. Educação técnica. Práxis. Ação libertadora.

Abstract: Andrew Feenberg's critical constructivism is an important theoretical perspective to understand the relationships that permeate society and technological innovations, expressively, the political dimension, the biases, and the interests inherent in the direction that the dominant groups exert in the determination of the "technical code". Its horizon is the process of democratizing technologies; however, it comes up against a gap in its theoretical proposal. In this gap, assumed by the author and expressed in a non-thematization of potential mechanisms to generate changes in the technical code, Feenberg returns to the lifeworld as the space from which mobilizations depart; however, without taking the step towards overcoming such a gap, he bets on the demands and requirements emanating from social mobilizations; however, he does not advance in this area. Thus, the issue addressed in this article is the awareness of individuals within the technosystem, and its proposal aims at a possible dialogue with Paulo Freire's critical pedagogy, seeking in this theoretical perspective an answer to the question described above in a way to expand the field of responses to this gap in Feenberg's critical constructivism. For Freire, education should be a practice capable of demystifying the conditions that surround and direct worldviews, having as a starting point the relationships in this world that directly involve technologies and their uses. Thus, we seek to deepen, through this possible dialogue, an understanding of education as a set of methods and techniques, never neutral, capable of directing the fundamental conditions for the formation of conscious individuals capable of liberating action for the transformation of the technosystem.

Keywords: Technosystem. Technical education. Praxis. Liberating action.

Introdução

Em *Transforming Technology* (2002), Andrew Feenberg procura identificar, na característica ambivalente das tecnologias, de que modo as possibilidades alternativas de civilização encontram-se obscurecidas e como trazê-las à execução. Feenberg quer sugerir uma saída para as questões encaminhadas pela primeira geração da Escola de Frankfurt: como poderíamos desenvolver um projeto coerente para a racionalidade, dada a característica da nova ciência e nova tecnologia essencialmente autoexpansiva e intrinsecamente ligada à dominação? Diante das várias demandas sociais, por interesses mais amplamente difundidos, não contemplados no esquema tecnológico dominante, Feenberg aponta para os movimentos sociais de resistências como o ponto de partida para os processos de democratização do sistema técnico. Dessa forma, por meio de diversos mecanismos táticos de resistência, o modelo hegemônico, caracteristicamente tecnocrático, poderia ser pouco a pouco minado. No capítulo dois de *Tecnossistema* (2019), Feenberg fala sobre como surgem os interesses participantes, originados das próprias relações dos sujeitos com as tecnologias, pela percepção de interesses em conflito no sistema técnico, isto é, quando usuários, vítimas e possíveis vítimas, percebem os problemas.

Mas quando isso pode se dar? Quais são as condições de possibilidade para a compreensão desses conflitos pelo público envolvido? Essas questões apontam para uma lacuna na proposta teórica de Feenberg. Ele transita até a fronteira em que se encontram as demandas e exigências dos coletivos e mobilizações sociais frente às inovações tecnológicas; porém, não tematiza como ocorre o processo de tomada de consciência dos sujeitos e, tampouco, problematiza o mecanismo interno das disciplinas técnicas que possam promover alterações no tecnossistema (Cruz, 2023).

Paulo Freire pode nos fornecer uma compreensão, em especial, sobre esse processo de conscientização dos grupos dominados quanto à sua condição de marginalizados e sua força política latente. Na pedagogia crítica, Freire (1986, 1987, 1996, 2007a, 2007b, 2010), assim como Feenberg, permite-nos vislumbrar uma mudança a partir de baixo, fluindo dos interesses participantes, em um processo de democratização dos mecanismos que possuem

forte influência sobre nosso estilo de vida estruturados no interior dos tecnossistemas.

Feenberg parece identificar a tomada de posição dos marginalizados como um processo de insatisfação que se coloca diante dos atores em uma rede, compreendendo sua origem quase que de forma espontânea. Para ele, numa rede tecnológica, os indivíduos envolvidos percebem alguma demanda insatisfeita ou necessidades não efetivadas que geram a busca por sua concretização a partir de movimentos de protesto. Freire oferece maior amplitude na abordagem sobre essa questão que, aparentemente, Feenberg não aprofunda: o caráter necessário implicado no processo de tomada de consciência pelo público que protesta e resiste. Freire se dedica à compreensão da conscientização em todo seu esforço de pensar a educação como uma prática para a liberdade. Agora, buscaremos identificar em que sentido e medida é possível realizar um diálogo com esses dois autores para pensarmos uma conscientização que nos leve a compreender o nosso sistema técnico como resultado de disputas políticas que nos permitam pensar a educação técnica como prática para a liberdade.

Neste artigo, desejamos identificar, na obra de Andrew Feenberg e de Paulo Freire, uma relação entre suas concepções em torno dos desenvolvimentos técnicos e os interesses em disputas quando queremos apontar para formas de ação libertadora. Feenberg, por um lado, aposta nos movimentos a partir de baixo, os protestos e movimentos de resistência, para fazer valer interesses socialmente mais amplos no sistema técnico. Freire, por outro lado, mostra-nos que, para uma ação transformadora a partir de baixo, é necessário um tipo de formação de consciência dos indivíduos nas suas relações com o mundo. Freire é capaz de apontar em que sentido um modelo de educação é capaz de estimular ou inibir essa formação de consciência. Feenberg assinala que o “código técnico” dominante, isto é, o padrão estabelecido a partir do qual geralmente as soluções técnicas são apresentadas, costuma compreender as inserções populares como comprometimentos da eficiência e neutralidade técnica, ao mesmo tempo, contribui com certos valores operacionalizados. Do mesmo modo, Freire identifica que o modelo de educação dominante é fonte essencial para a reprodução das condições de manutenção dos regimes de

grupos dominantes. Ambos tentam encontrar os meios necessários para que uma transformação tecnológica e civilizatória surja a partir de movimentos populares de ação libertadora.

Cidadania técnica e resistência transformadora

No debate atual sobre as questões que envolvem a relação entre humano e tecnologia, duas posturas podem ser consideradas dominantes ou uma variação, que consegue unir as duas, a saber: as perspectivas instrumentalistas e deterministas. Feenberg caracteriza a perspectiva instrumentalista como a “fé liberal no progresso”. Essa noção compreende as tecnologias como meras ferramentas a serviço dos interesses humanos. Nossas formas de produção e controle, estariam atreladas unicamente às nossas capacidades de direcionamento de meios para suprir nossas necessidades.

Já a perspectiva determinista compreende nossas produções tecnológicas como fruto de um percurso de progresso do conhecimento em que seguimos gradualmente em direção à critérios mais e mais exigentes de eficiência e capacidade de produção. Nesse sentido, nós não controlamos as tecnologias, mas somos controlados por elas, as quais são guiadas por ideais de progresso cada vez mais avançados. “Os deterministas tecnológicos usualmente argumentam que a tecnologia emprega o avanço do conhecimento do mundo natural para servir às características universais da natureza humana, tais como as necessidades e faculdades básicas” (Feenberg, 2013, p. 59).

Nesse sentido, a visão dominante é uma conjunção de noções instrumentalistas e deterministas. O que forma a “fé liberal no progresso” é a visão padrão de que o nosso percurso tecnológico será sempre melhor do que é atualmente. Essa perspectiva é guiada por uma crença de que há, sempre à frente, diante das novas descobertas científicas e da disposição humana, uma solução tecnológica para os problemas que geramos atualmente. Isso implica, no entanto, em vários problemas apresentados por Feenberg. Em certa medida, essas perspectivas estão alinhadas a projetos civilizatórios que identificam, como necessárias ou inevitáveis, as circunstâncias atuais de degradação do trabalho, da vida e dos padrões hierárquicos, tanto do conhecimento técnico como da forma como nossas sociedades são administradas. A proposta de Feenberg é de superação dessas

perspectivas e uma reconsideração sobre nossas possibilidades tecnológicas a partir da participação do público leigo nos projetos. Sua base teórica está apoiada no que ele chama de *construtivismo crítico*.

Uso o termo “construtivismo” num sentido amplo, para me referir à teoria dos grandes sistemas técnicos, ao construtivismo social e à teoria dos atores em rede. Estas correntes têm em comum uma ênfase sobre a contingência social do desenvolvimento técnico. Desafiam a visão tradicional da autonomia da tecnologia e estudam-na tal como fariam com uma instituição ou uma lei. As especificidades metodológicas não são aqui relevantes, mas sim o facto desta abordagem geral oferecer um fundamento à teoria crítica da tecnologia (Feenberg, 2018, p. 35).

Os Estudos sobre Ciência e Tecnologia (ECTs) compõem uma variada gama de pesquisas nas ciências sociais destinadas a compreender o papel das ciências e tecnologias nas sociedades, assim como as relações e influências de uma sobre a outra. Perguntam, por exemplo, se podemos compreendê-las de forma separada do contexto social. A resposta do construtivismo é de que elas são totalmente dependentes da complexa estrutura social em que são pensadas e produzidas. A Teoria Ator-Rede, de Bruno Latour, busca uma simetria entre técnico e humano, identificando os fatores não humanos a partir de suas influências e relações. Desse modo, humano e não-humano podem ser designados como atores em constante atividade de coprodução.

O individual emerge da “rede” constituída pela família e pelos seus ambientes material e cultural e é sempre, por conseguinte, condicionado pelos seus papéis nas redes a que pertence. Mas uma vez constituído, o indivíduo retém a sua identidade e agência à medida que vai mudando de rede para rede. Não se pode dissolver nos seus papéis. A estabilidade relativa da individualidade é a base das capacidades reflexivas que lhe permitem distanciar-se, e criticar, as redes em que participa (Feenberg, 2019, p. 78-79).

Nesse sentido, aquilo que podemos apontar como indivíduo não pode ser compreendido de forma isolada do seu contexto. Essa constituição da individualidade é carregada pelo sujeito e permanece, em grande parte, apesar de adentrar diversas redes de

relações em diferentes momentos de sua vida e circunstância. Para Feenberg, isso demonstra uma capacidade crítica dos indivíduos diante da estrutura em que se encontram. Ele chama de *estabilidade reflexiva* a habilidade de, distanciando-se da rede, identificar possibilidades de relações alternativas.

Para Feenberg, a individualidade surge e é consolidada a partir de lutas históricas. Ele rastreia, nas disputas burguesas, o ponto de virada significativo para a liberdade política e pessoal, por meio da noção do direito fundamental, uma vez que elas tinham como pressuposto a defesa da independência dos indivíduos. Isso se traduz no aspecto basilar da autonomia dos sujeitos para promover sua liberdade, conforme seus próprios interesses. No entanto, a crítica da Escola de Frankfurt ao projeto liberal tenciona compreender os limites dessa noção de individualidade e suas implicações no modo como as identidades são construídas a partir da modernidade. Com uma crítica de base socialista, a Teoria Crítica procura caminhos para reconstituir essa capacidade reflexiva, assim como uma relação de emancipação dos indivíduos no mundo-da-vida.

Em princípio, o socialismo deveria estender esta capacidade a todo o ser humano, mas, em meados do século XX, a Escola de Frankfurt concluiu que a individualidade corresponde a um interregno muito breve entre sociedades em que o pensamento independente é dominado por completo, quer pela conformidade religiosa ou pelos costumes, seja pela racionalidade tecnocrática e pela cultura de massas (Feenberg, 2019, p. 79).

O projeto liberal de uma individualidade acentuada trouxe, como resultado, um afrouxamento dos aspectos constitutivos da vida pública. Acabou por se traduzir na dinâmica social e tecnológica como a primazia do privado em detrimento do público. A racionalidade técnica assume um papel fundamental nesse processo, como a instância propriamente dita do comprometimento de uma racionalidade relativa a fins. Na medida em que a tecnologia sofre com a influência desse modelo de racionalidade, ela deixa de lado os aspectos significativos das vivências de usuários, vítimas e possíveis vítimas. Para Feenberg (1999, 2002, 2018, 2019, 2022), o avanço do estilo de produção e desenvolvimento moderno é a tradução do processo de distanciamento entre racionalidade

técnica e a experiência comum. O modelo paradigmático a partir do qual as soluções técnicas são pensadas é o que Feenberg chama de “código técnico dominante”. Com frequência, alguns “códigos técnicos” se tornam tão predominantes que outras opções parecem irracionais. Nesse processo, a grande maioria dos seres humanos passa a fazer parte de cálculos de eficiência incidindo, finalmente, sobre as capacidades reflexivas antes exaltadas, mas agora, cada vez menos pretendidas na necessária conformidade passiva exigida pelas relações modernas de trabalho e da sujeição entre classes. Para Feenberg, seus predecessores compreendem esse percurso como a total conformação e desarme das capacidades reflexivas, identificando poucas ou nenhuma saída.

Theodor Adorno, Max Horkheimer e Herbert Marcuse afirmaram que, na época moderna, a racionalidade está enredada em um paradoxo. O progresso da tecnologia, ou seja, a racionalidade em sua forma mais concreta, não conduz à liberdade, mas à dominação. O controle racional da natureza envolve a dominação dos seres humanos por outros seres humanos (Feenberg, 2022, p. 93).

É sobre esse último diagnóstico, pessimista, que Feenberg deseja demonstrar um conceito de tecnologia e racionalidade que não é mais unidimensional, mas intrinsecamente capaz de integrar uma multiplicidade de agências pessoais e políticas. Feenberg identifica, em primeiro lugar, um obstáculo epistemológico nas concepções de racionalidade técnica de seus antecessores na Teoria Crítica. Como apontamos anteriormente, Feenberg conta com novas perspectivas do construtivismo e consegue aprofundar seu entendimento acerca das relações mais elementares por detrás daquilo que podemos chamar de tecnossistema. Sua compreensão é bidimensional, considerando, por um lado, os aspectos técnicos instrumentais e, por outro, uma relação funcional de base social e cultural. Para Feenberg, a relação entre técnico e social não pode ser definida como uma junção de categorias incompatíveis, ao contrário, essa conexão é o que permite às tecnologias sua concretização assentada na racionalidade.

Contudo, nos anos mais recentes, vimos a esfera do debate e da atividade pública expandir-se para tratar questões técnicas que anteriormente eram consideradas como estando para além dos limites da discussão. Com a expansão da esfera pública, emergiram novas formas de

agência, o que deu origem àquilo que David Hess chama “conflitos de objetos”, conflitos sobre como configurar tecnologias de modo a que sirvam vários interesses e concepções (sic) de vida boa (Feenberg, 2019, p. 80).

É, nesse sentido, que Feenberg está interessado em defender uma noção de “cidadania técnica”. Ele deseja explicitar a abertura ao social inerente às tecnologias e, com isso, sustentar uma concepção alargada de agência política, que não pode deixar de lado o engajamento do público na esfera técnica. Portanto, Feenberg sustenta que, em sociedades tecnicamente mediadas, como a nossa, o resgate da racionalidade e razoabilidade dos nossos modos de vigências tecnológicas só são possíveis com uma integração final entre conhecimentos técnicos de especialistas e demandas públicas por coerência. Desse modo, o que está em jogo são os valores em disputa: o conflito entre o conjunto de valores efetivados e a multiplicidade de valores obstruídos pelo sistema técnico vigente.

Agência, no sentido em que eu uso a palavra, não é uma questão de preferências arbitrárias, mas baseia-se em experiências associadas com situações sociais específicas. Os sistemas técnicos inscrevem os indivíduos em redes, que os envolvem em vários papéis – por exemplo, como utilizadores da tecnologia ou como trabalhadores que a constroem, ou mesmo como vítimas dos seus efeitos colaterais não antecipados. Os interesses fluem a partir desses papéis e tornam-se politicamente relevantes onde os indivíduos têm a capacidade para os reconhecer (Feenberg, 2019, p. 80).

Nessa passagem, acreditamos existir uma ressalva pertinente para o que queremos discutir neste texto: o tema da cidadania sociotécnica e a necessidade da conscientização para levar essa integração à efetivação. Quando Feenberg fala que os interesses dos indivíduos passam a ter um papel político relevante, fluindo de suas experiências para agência política no sistema técnico, ele aponta para os diversos papéis em jogo de acordo com as relações que temos com as tecnologias. É a partir desses papéis que os interesses políticos fluem, isso, no entanto, quando esses “indivíduos têm a capacidade para os reconhecer” (Feenberg, 2022, p. 194). Seguindo os pressupostos da noção de atores em rede, Feenberg concebe como “interesses participantes” aquelas demandas originadas dos indivíduos diante do seu contexto tecnológico relacional.

À medida que essas vozes se deflagram, os fatos estabelecidos da vida industrial são questionados por manifestações discursivamente articuladas no âmbito de intervenções democráticas. Todavia, as realizações problemáticas de antigamente correspondem a realidades concretas, ao passo que as demandas dos manifestantes aparecem como simples discurso. Um conflito aparente entre valores e fatos persegue toda manifestação pública. Conservadores repelem interferências “ideológicas” nos processos técnicos – geridos de forma desapaixonada pelos especialistas. Os valores dos manifestantes são desqualificados apenas pelo fato de que não são fatos (Feenberg, 2022, p. 194).

Feenberg chama de “intervenções democratizantes” esses fluxos de engajamento político dos indivíduos e grupos em suas várias posições e papéis, definidos pelos modos como se relacionam, seja como utilizadores, trabalhadores, vítimas ou possíveis vítimas das consequências indesejáveis relativas aos efeitos gerados pelos sistemas técnicos. Isso significa que reconhecer seus próprios papéis, isto é, ter consciência da posição que ocupam, possibilita aos diversos atores sociais identificarem e aplicarem seus interesses no tecnossistema.

De modo semelhante, as vítimas de poluição descobrem um interesse no ar puro, que nunca lhes teria ocorrido se eles, ou os seus filhos, não sofressem de problemas respiratórios causados por esses motoristas. Condutores, pacientes e carros coproduzem uma rede a que todos pertencem e é isso que faz com que certos interesses se salientem, os quais poderiam, de outra forma, continuar dormentes ou não ter mesmo qualquer razão para existir (Feenberg, 2019, p. 80).

Os exemplos apontados por Feenberg ajudam a identificar uma condição relacional fundamental que também podemos ver em Paulo Freire, como exploraremos mais tarde. Estamos falando do caráter conectivo necessário entre os diversos atores em suas respectivas perspectivas como parte da construção de uma consciência aprofundada sobre que posição ocupam no esquema técnico mais amplo. Feenberg parece indicar, segundo suas palavras, que os grupos que se situam na parte de baixo do tecnossistema, ocupando uma posição de “operados”, encontram, em seu próprio ambiente uma base de conhecimentos inerentes ao tipo de papel que possuem. “Este conhecimento a partir de baixo

e este poder interno são diferentes do conhecimento e do poder dos indivíduos que não têm ligações com a rede. Mesmo sem qualificações de especialista, os membros da rede podem identificar problemas e vulnerabilidades.” (Feenberg, 2019, p. 81). Nesse sentido, os “códigos técnicos”, por mais dominantes que sejam, podem ser alterados. Isso implicaria um outro conjunto de valores e prioridades como pressupostos de orientação. Para Feenberg, não podemos definir de antemão a direção e o destino de qualquer alternativa, mas precisamos considerar algumas condutas que nos permitirão seguir por um caminho mais democrático.

A verdadeira mudança não ocorrerá quando nos afastarmos da tecnologia em direção ao significado, mas quando reconhecemos a natureza da nossa posição subordinada nos sistemas técnicos que nos envolvem e começamos a intervir no processo de design na defesa das condições de uma vida significativa e de um ambiente habitável (Feenberg, 1999, p. 14).

Feenberg utiliza diversos exemplos de casos de intervenções tecnológicas que lograram êxito na transformação dos padrões técnicos os quais definiam os objetos, práticas e formas de operacionalizações. Esses exemplos vão desde mudanças sistêmicas e que reverberam por gerações às lutas que deram origem à regulamentação do trabalho infantil, na Inglaterra do século XIX; às consequências dos eventos massivos de maio de 1968, com mudanças institucionais no governo Francês; às alterações nos padrões de acompanhamento para mulheres em trabalho de parto; às reconfiguração dos procedimentos de avaliação de pacientes com Alzheimer, a partir de critérios como a qualidade de vida, anteriormente fora dos aspectos avaliados pela *National Health Service* – NHS, o sistema de saúde inglês; às mudanças nos escapamentos dos carros devido aos protestos populares contra a poluição do ar; bem como à subversão transformadora dos dispositivos de telecomunicação, o Minitel, na França de 1980; às regulamentação dos motores explosivos de balsas a vapor, nos Estados Unidos do século XIX e às diversas formas de produções e interações da comunidade de usuários da internet. A partir da análise de Feenberg, esses diversos exemplos de transformações tecnológicas sustentam a noção das tecnologias como um modelo

de *práxis* e, portanto, possuem implicações desontologizadoras que revelam a dimensão política das tecnologias.

Em todas essas intervenções democráticas, especialistas acabam colaborando com um público leigo na transformação da tecnologia. O processo é intermitente e conflituoso hoje, mas é razoável supor que o controle social da tecnologia acabará se espalhando e será institucionalizado em formas mais duráveis e eficazes. Quais são as implicações dessa perspectiva para a democracia? Essa é a questão política da tecnologia. A resposta de Marx foi o socialismo, a administração da produção pelos produtores reunidos. E, de fato, essa questão ainda nos leva de volta a Marx, à ideia de que a mediação tecnológica abre novas possibilidades de intervenção de baixo. Mas a limitação da tecnologia à produção nos dias de Marx foi transcendida há muito tempo. Somente por meio de uma generalização da questão política da tecnologia para cobrir toda a superfície da Sociedade ela se torna relevante novamente para o nosso tempo. Nessa forma, ela pode algum dia fornecer um tema em torno do qual a esquerda pode articular uma visão utópica de uma modernidade redimida (Feenberg, 1999, p. 25).

Entretanto, Feenberg não procura explicitar as etapas condicionais, deixando parecer que esse processo simplesmente ocorre. Já Freire realiza uma análise aprofundada a respeito dos diversos aspectos fundamentais à conscientização e formação de movimentos sociais como pontos estratégicos para a manutenção de condições favoráveis aos grupos dominantes. Para Freire, essas etapas podem ser utilizadas justamente para o obscurecimento da percepção dos indivíduos sobre a abstração necessária na desmistificação da rede em que estão inseridos. O fato de que indivíduos têm “interesse em ar puro” não esclarece como isso se transforma em conhecimento, tampouco como isso pode se transformar em movimento social, buscando efetivar interesses e obtendo sucesso nesse objetivo. Se há casos em que isso ocorre, eles se tornam fonte fundamental de investigação criteriosa a respeito de como interesses e movimentos se associam.

Uma análise mais detalhada sobre o processo de conscientização e superação de obstáculo pode ser visto em Paulo Freire, quando ele salienta a necessidade de um alargamento do horizonte de reflexão e conscientização desses indivíduos, para que, desde o primeiro

momento, eles possam reconhecer sua realidade como um plano não determinista; assim como, para que consigam conceber que certas insatisfações e interesses não efetivados fazem parte de um mundo em disputa. Essas questões são transpassadas por Feenberg de modo superficial. E, no entanto, parecem fornecer aspectos fundamentais para uma leitura mais realista sobre a experiência e ação dos grupos a partir de baixo.

Educação como ação transformadora para a liberdade

Paulo Freire realizou trabalhos de aplicação e sistematização de métodos, na maior parte de seus projetos educativos, para a educação de jovens e adultos. Ele tinha, como norte de suas práticas, a noção fundamental de que educar é, em primeiro lugar, a identificação de uma concepção de ser humano, logo, de uma forma de estar no mundo e de agir sobre ele (Freire, 1987). A relação que funda todo processo educativo também nos permite apontar em que medida a educação é necessária em qualquer projeto de emancipação. A pedagogia crítica de Freire trata justamente disto: compreender a educação em seu sentido mais amplo de descodificação do mundo, de desvelamento da realidade e dos fenômenos (Freire, 1996, 2010). Por esse motivo, não podemos encarar o projeto pedagógico freireano como limitado à educação de jovens e adultos, mas sim por seu comprometimento abrangente, como uma busca pelos fundamentos do ato de educar e da necessidade desse ato.

As ideias de Paulo Freire apresentam um desafio tão radical para os nossos sistemas educacionais que ele é muitas vezes classificado como utópico. Essa interpretação ignora que Freire foi, acima de tudo, um homem da práxis. Sua teoria não foi criada no contexto acadêmico tradicional como um exercício teórico, mas em contextos reais, na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), no Serviço Social da Indústria (SESI) e em Angicos, no Rio Grande do Norte (Blikstein, 2022, p. 839).

Freire (2010) compreende que “toda prática educativa implica uma concepção dos seres humanos e do mundo”. Para Freire (1989), o processo de educação é um movimento de “abertura do mundo”, um mecanismo propiciador de uma tomada de consciência frente às contradições do sistema e da condição do sujeito no mundo e no interior dessas contradições. Essa abertura envolve uma alteração

na consciência do sujeito sobre si mesmo e sobre a realidade que o cerca, de modo que, ao fim, essa relação seja significativamente outra, mais ampla, profunda e alargada. Do contrário, caso essa relação permaneça a mesma, ou os atos dos indivíduos foram incapazes de realizar a transformação de sua realidade, ou o processo educativo não logrou êxito.

Nas palavras de Freire (2010, p. 51):

É que o processo de orientação dos seres humanos no mundo envolve não apenas a associação de imagens sensoriais, como entre os animais, mas, sobretudo, pensamento-linguagem; envolve desejo, transformação transformadora sobre o mundo, de que resulta o conhecimento do mundo transformado. Esse processo de orientação dos seres humanos no mundo não pode ser compreendido, de um lado, de um ponto de vista subjetivista; de outro, de um ângulo mecanicista.

Freire (2010) insere outra noção ampla que envolve a nossa identidade como seres históricos, diferentes de outros animais (seres imersos no tempo), os seres humanos estão a todo momento direcionando o seu tempo, dirigindo sua história. Por esse motivo, Freire nos identifica como seres inseridos, não meramente imersos. Seres imersos estão no tempo, incapazes de identificar o percurso que os trouxe até aqui ou de desejar percursos alternativos. Já os seres humanos estão inseridos, podendo estar passivamente ou ativamente. Podem compreender o passado e objetivar o futuro; dirigir suas ações a partir de um projeto. Seres inseridos estão, portanto, conscientes ou inconscientes dos projetos propostos. Desse modo, suas ações fazem parte dos projetos seja de uma forma ingênua ou crítica. Na verdade, a própria característica da atuação desses sujeitos no interior dos projetos, crítica ou ingenuamente, também faz parte dos próprios projetos. Para Freire, uma ação que envolve finalidade é *práxis*. A negação da *práxis* seria a ação que ignora o processo, os projetos, e não está orientada quanto ao contexto que ocupa e os tipos de relações que agencia. *Práxis* é, assim, ação crítica, consciente, incidindo sobre a realidade e sua transformação (Freire, 1996, 2010). Quando falamos de projeto podemos identificar, nessa noção, desde os aspectos políticos mais amplos de ideais civilizacionais até os conteúdos cotidianos mais focais, como as relações entre patrão e trabalhadores.

O que está em jogo quando falamos em *práxis* é, então, o tipo de nível de participação dos sujeitos nos processos históricos dos quais fazem parte, sejam sujeitos que identificam suas finalidades, sejam indivíduos passivos que agem conforme a finalidade de outros. Desse modo, o projeto de educação freireana é justamente o de identificar e exercitar em que sentido os sujeitos se inserem nos projetos e em que medida são conscientes deles. “A relação entre a consciência do projeto proposto e o processo no qual se busca sua concretização é a base da ação planejada dos seres humanos, que implica métodos, objetivos e opções de valor” (Freire, 2010, p. 52). Há, portanto, um papel fundamentalmente político sobre os nossos projetos educativos, esses projetos só podem ser compreendidos como parte de um método aplicado segundo às finalidades almejadas.

Na nossa sociedade, o tipo de sujeito produzido pelo método educativo encontra sua coerência no tipo de ação que ele deve executar nesse projeto. Ao compreender um projeto de educação como prática libertadora, Freire se compromete, ao mesmo tempo, com a formação de sujeitos críticos e capazes de identificarem-se como seres históricos no interior de uma alternativa de mundo em constante disputa, em vários níveis e setores da sociedade. A educação é, portanto, uma das arenas mais importantes dessa disputa. Há métodos e técnicas empregadas segundo fins pré-estabelecidos, que têm como objetivo determinar os tipos de sujeitos “criados” ao término do processo. Nesse sentido, podemos encontrar em Freire uma concepção de técnica que conforma a estrutura de construção de consciência sobre a própria realidade que ocupam. O modelo de educação vigente também faz parte dos projetos humanos e do modo como endereçamos esse mundo produzido por nós.

O analista crítico descobrirá nos métodos e nos textos usados pelos educadores opções valorativas que revelam uma filosofia do ser humano, bem ou mal esboçada, coerente ou inocente, assim como uma opção política, explícita ou disfarçada. Somente uma mentalidade mecanicista, que Marx chamaria de “grosseiramente materialista”, poderia reduzir a alfabetização de adultos a uma ação puramente técnica. Esta mentalidade ingênua não seria capaz, por outro lado, de perceber que a técnica, em si mesma, como instrumento de que se servem os

seres humanos em sua orientação no mundo, não é neutra
(Freire, 2010, p. 52).

A concepção de Freire sobre as tecnologias segue assim uma perspectiva de abertura para novos horizontes. Por um lado, o autor identifica, na dimensão tecnológica, a materialização da estrutura ideológica dominante baseada no controle e na exclusão. Por outro lado, as tecnologias seriam parte integrante e mediadoras de formas das concepções de seres humanos e suas possibilidades de ação. Nessa perspectiva, a relação entre público e as tecnologias carrega a base para identificarmos as alternativas a partir dos sujeitos conscientes e engajados. Do mesmo modo, Feenberg aponta as tecnologias como a forma cristalizada dos valores e aposta no combate às posturas deterministas com os exemplos dezontologizadores dos movimentos de intervenção democrática.

Como aborda Alencar (2024), esclarecendo a concepção de Freire sobre as tecnologias enquanto *práxis*: i) em primeiro lugar, a tecnologia é carregada das intencionalidades de quem as produz e do que as produz, sendo, portanto, a tradução das pretensões políticas de seus usos; ii) em segundo lugar, a defesa da *práxis* tecnológica pressupõe a capacidade de se apropriar, controlar e direcionar a tecnologia; iii) em terceiro lugar, é preciso uma “redução sociológica” das tecnologias. Isto é, compreender e evitar o distanciamento que predomina nas relações tecnológicas condicionadas de cima para baixo, para, em seguida, contextualizá-la, revelando, de um lado, sua dimensão ideológica e, de outro lado, as possibilidades reincorporá-las a partir do contexto social e cultural local; iv) em quarto lugar, a noção de tecnologia como *práxis* requer uma atitude diante das tecnologias. “Usar a tecnologia e não ser usados ou manipulados docilmente como objetos por ela” (Alencar, 2024, p. 4).

Ora, partindo da noção de técnica esboçada no pensamento de Feenberg e Freire, entendida como uma produção humana que se estabelece num contexto de lutas políticas e exerce sobre os sujeitos, de forma explícita ou disfarçada, um modo particular de orientação do e no mundo, podemos agora identificar o ponto de inflexão que enxergamos no pensamento de tais autores: educação e técnica estão numa relação política simbiótica. Em primeiro lugar, a técnica, como um conjunto de conhecimentos disciplinares,

é também fruto de um modo de educação determinado. Em segundo lugar, educação e técnica ocupam um *locus* central nas disputas políticas, estando comprometidas com os projetos de mundo em andamento. Aquilo que entendemos por conjunto de conhecimentos técnicos dominantes está fortemente entrelaçado com o modelo hegemônico de educação, compreendida também como uma técnica e identificada como determinados métodos de inserir opções valorativas na consciência do educando. Isso significa que um projeto de educação é também um projeto propriamente técnico, ambos inseridos em um contexto mais amplo de projeto de mundo.

Educar é, para Freire (1987, 1996, 2007a, 2007b, 2010), desde o início, identificar uma certa concepção de ser humano. Assim, escolher determinado método dentre muitos é, em primeiro lugar, escolher, consciente ou inconscientemente, uma visão de ser humano. Freire faz uma crítica contundente à visão educacional que identifica o ser humano como possuidor de uma “consciência ‘especializada’ e ‘vazia’, [que] deve ser ‘enchida’ para que possa conhecer” (Freire, 2010, p. 53), uma pedagogia *bancária* na qual o sujeito é o endereço de depósito do conhecimento. Para o autor, a verdadeira educação deve ter uma concepção de ser humano como um componente ativo no processo educativo (1992, 1996, 2007a, 2010). Isso implicaria um outro projeto, com outras concepções de ser humano e comprometido com outras finalidades.

Podemos identificar em Freire uma discussão que pode sugerir avanços na filosofia de Feenberg, uma relação entre a noção antropológica em vigor e sua relação com a técnica. Ora, se identificássemos o público leigo como meros depósitos de conteúdos técnicos – uma *educação técnica bancária*, capazes apenas de memorizar e replicar, iríamos compreender quaisquer reflexões sobre formas alternativas de aplicação dos conhecimentos técnicos como parte de uma fuga do próprio fim do processo educativo. Freire denuncia essa visão como prática recorrente nas cartilhas e textos de leitura utilizados no processo de alfabetização de adultos em áreas rurais ou urbanas da América Latina. Para ele, fica evidente “o caráter ideológico desses textos, mascarado de uma neutralidade que de fato não existe” (Freire, 2010, p. 54).

Feenberg chama de “autonomia operacional” a grande capacidade dos grupos dominantes de inserir suas preferências nos projetos tecnológicos, evitando, ao mesmo tempo, as consequências negativas. Em sociedades como a nossa, que é profundamente desigual, o “código técnico” vigente, a forma corriqueira como as questões técnicas são endereçadas, assemelha-se em grande medida com os interesses desses grupos. Freire denuncia que uma análise das práticas educativas revela “a ideologia da classe dominante que tem, na educação por ela posta em prática, um instrumento eficiente para sua reprodução” (Freire, 2010, p. 56). Freire chama de “cultura do silêncio” o que parece ser o “código técnico” da educação dominante. O “código técnico” vigente que busca por eficiência de produção e lucro se traduz na educação como uma “cultura do silêncio”, que produz sujeitos passivos e ordenados. Essa cultura se traduz, mais uma vez, na incapacidade de as classes dominadas se expressarem de forma autêntica. Enquanto a perspectiva determinista das tecnologias enxerga a influência do público como limitadores do avanço tecnológico, a cultura do silêncio vê a expressão do público como um desvio de foco.

Portanto, seguindo a crítica de Freire, é possível identificar uma esfera crucial e anterior aos movimentos de resistências e intervenções democratizantes defendidos por Feenberg. Fundamentalmente, há um “código técnico” que atua e executa um determinado projeto de formação de indivíduos para a reprodução de valores dominantes. O esforço de reflexão a partir do qual buscamos alinhar as discussões de Feenberg e Freire é o de compreender o papel da formação de consciência, por meio da educação em consonância com um projeto de transformação do tecnossistema, do qual a própria educação faz parte. Sabemos, de antemão, que essas duas instâncias ocupam uma parte significativa do conjunto de estratégias de grupos dominantes buscando sua reprodução.

Nesse sentido, um projeto de transformação não será possível, aponta Freire, se não passarmos antes por um processo de desmitologização da realidade. É preciso repensar a realidade e permitir à massa marginalizada a possibilidade de distanciamento da realidade em que se encontra imersa. A concepção de Feenberg nos fornece um bom ponto de partida nesse distanciamento. Ao

compreender diversos níveis funcionais de relação entre seres humanos e nossos projetos tecnológicos, Feenberg nos ajuda a realizar o distanciamento defendido por Freire a partir de sua análise crítica do sistema técnico como uma de muitas alternativas possíveis.

A análise destas relações começa a aclarar o movimento dialético que há entre os produtos que os seres humanos criam ao transformarem o mundo e o condicionamento que estes produtos exercem sobre eles. Começa a aclarar, igualmente, o papel da prática na constituição do conhecimento e, conseqüentemente, o rol da reflexão crítica sobre a prática. A unidade entre prática e teoria, ação e reflexão, subjetividade e objetividade, vai sendo compreendida, em termos corretos, na análise daquelas relações antes mencionadas (Freire, 2010, p. 59).

É preciso, então, levar esses sujeitos à compreensão de suas possibilidades como grupo capaz de ação transformadora, pois encontram-se imersos em uma realidade em disputa. Esse percurso prescinde, inicialmente, do desmonte dos mitos sobre a neutralidade técnica e educacional para alcançar os potenciais da ação transformadora.

O ato de conhecer envolve um movimento dialético que vai da ação à reflexão sobre ela e desta a uma nova ação. Para o educador conhecer o que antes não conhecia, deve engajar-se num autêntico processo de abstração por meio do qual reflete sobre a totalidade “ação-objeto” ou, em outras palavras, sobre formas de “orientação no mundo”. Este processo de abstração se dá na medida em que se lhe apresentam situações representativas da maneira como o educando “se orienta no mundo” – momentos de seu cotidiano – e se sente desafiado a analisá-la criticamente (Freire, 2010, p. 60).

Ao sugerir que a educação é um processo de abstração crítica da realidade do educando, Freire entra em consonância com a proposta de Feenberg de demonstrar esses momentos em que o público se engaja criticamente na realidade, demandando que interesses, até então esquecidos, sejam efetivados. No entanto, nos movimentos de protesto utilizados por Feenberg, esse processo não ganha o foco necessário à sua compreensão. Na Parte II, “ação cultural e conscientização”, do livro *Ação Cultural para a Liberdade* (2010), Freire busca aprofundar a questão que estamos procurando

explicitar, a relação entre ação e consciência. Freire identifica o papel da consciência para que exista, já em um primeiro momento, o reconhecimento do público marginalizado de sua capacidade de transformação do mundo. É preciso antes a construção de uma nova noção de mundo em suas consciências, isto é, é necessário, primeiro, que sejam conscientes do seu mundo.

É como seres conscientes que mulheres e homens estão não apenas no mundo, mas com o mundo. Somente homens e mulheres, como seres “abertos”, são capazes de realizar a complexa operação de, simultaneamente, transformar o mundo através de sua ação, captar a realidade e expressá-la por meio de sua linguagem criadora. E é enquanto são capazes de tal operação, que implica em “tomar distância” do mundo, objetivando-o, que homens e mulheres se fazem como seres *com* o mundo. Sem esta objetivação, mediante a qual igualmente se objetivam, estariam reduzidos a um puro estar no mundo, sem conhecimento de si mesmos nem do mundo (Freire, 2010, p. 77).

Freire defende que educar não é inserir signos e símbolos acompanhados de sentidos, mas identificar o que têm sentido no contexto em que os sujeitos estão inseridos para um processo gradual de abstração e alargamento de horizonte. É nesse sentido que Freire enxerga a importância fundamental da linguagem como ferramentas necessárias ao pensamento. Desse modo, a linguagem possui um poder, “ela nos permite enunciar os problemas que nos cercam, discutir soluções, interagir, debater e, possivelmente, propor soluções” (Blikstein, 2022, p. 840).

Essa proposta de posicionamento diante da educação e sua mediação pelas tecnologias é discutida por Costa (2024), na forma de letramento digital e letramento crítico. Para os autores, os estudos sobre letramento têm encontrado, no pensamento de Paulo Freire, uma fonte de inspiração para a constante atualização da perspectiva crítica da educação. Para Costa (2024), é preciso evitar visões engessadas tanto utópicas quanto distópicas a respeito das tecnologias. Desse modo, Freire enriquece a prática de repensar o que significa educar e formar sujeitos para atuarem de forma autônoma e livre diante da dinâmica eferescente e da constante necessidade de atualização do século XXI.

Os autores discutem as implicações que o letramento digital traz em três dimensões: operacionalmente, os sujeitos devem

adquirir competência técnica e tornar-se capazes de dominar o sistema de linguagens digitais e, assim, atuar na sua própria realidade pela mediação tecnológica; culturalmente, implicaria a compreensão da ação guiada por meio do conjunto de sentidos e significados culturais nos quais os indivíduos estão inseridos. Isso significa ser capaz de agir de forma coerente com o contexto que pertence; por fim, o letramento digital precisaria conduzir criticamente os sujeitos, na medida em que estes fossem capazes da apropriação consciente de sua própria realidade como “estrutura socialmente construída das práticas humanas”. A dimensão crítica do letramento digital conduziria o indivíduo à percepção de sua própria capacidade transformadora por meio da ação tecnológica.

É nesse sentido que Alencar (2024) advoga por uma concepção de “inclusão digital” a partir de Freire. Educação para a era digital passa pela democratização dos recursos digitais, com ampliação de acesso à computadores e demais recursos tecnológicos.

Numa primeira leitura, Paulo Freire aparenta estar contra a inclusão digital. Mas, não é verdade. Ele está, na verdade, contra certo tipo de inclusão digital, aquela que só serve a interesses menores. Freire não é contra esses terminais, mas contra a priorização desses terminais a despeito da publicização de uma educação de qualidade, do saciamento de necessidades básicas (Alencar, 2024, p. 10).

Blikstein (2022) explora exemplos práticos da versatilidade da aplicação do método freireano em casos reais como as tecnologias digitais. Por sua característica multifacetada, as tecnologias digitais teriam a capacidade adaptável necessária para, em primeiro lugar, inserir temas geradores significativos para o grupo de interação; em segundo lugar, introduzir, no contexto das comunidades, novas tecnologias, ao mesmo tempo em que podem assimilar suas culturas e, com isso, criar o ambiente propício para o surgimento de novas possibilidades de ação; como última característica adaptativa, essas tecnologias podem coexistir com outros recursos tecnológicos, menos avançados, permitindo um processo de ajuste.

Na relação proposta pelo projeto acompanhado por Blikstein, encontram-se articulados as propostas de Freire e Feenberg. Em projetos desse tipo, está em jogo um outro tipo de linguagem e um novo horizonte de problematizações da realidade.

Um outro meio é permitir que as pessoas projetem dispositivos, invenções, ou soluções, utilizando o conhecimento proveniente da ciência e da tecnologia, e, em seguida, que usem a linguagem para melhorar esses dispositivos por meio da interação crítica com seus companheiros de projeto (Blikstein, 2022, p. 840).

Nesses casos, estamos falando de difundir nos educandos uma postura de desenvolveres e produtores das novas propostas tecnológicas e não apenas meros consumidores de programas. Para fugir da distinção entre racionalidade técnica e interesses públicos, é necessário, sobretudo, que deixe de existir uma distinção entre quem possui os conhecimentos e quem não possui. Nesse sentido, o papel da educação se torna a base de efetivação da ação em suas potencialidades transformadoras.

Para Feenberg, o projeto da Teoria Crítica não aponta com clareza em que novo tipo de relação técnica e racional os aspectos qualitativos perdidos no projeto iluminista poderiam ser recuperados. Sua reflexão acerca do viés tecnológico encontra uma fonte de transformação nos movimentos sociais. Para Freire, como seres da *práxis*, somos capazes de transformar o mundo na medida em que somos os criadores da nossa própria realidade, nosso *habitat*. Conforme transformamos a realidade, também modificamos a nós mesmos, inserindo constantemente novos papéis e novas relações. As semelhanças entre as perspectivas de Feenberg e Freire são expressivas. Em ambos, pode-se notar a necessidade de que essa presença criadora que ocupamos, como seres humanos, seja exercitada de forma democrática.

Feenberg chama de “interesses participantes” as demandas em jogo e, em muitos casos, marginalizadas daquele conjunto de atores que, apesar de fazerem parte da rede técnica, não têm seus interesses materializados tecnologicamente. Ele encontra nesses movimentos o ponto de impulsão, partindo do interior do tecnossistema daquela demanda pela concretização dos projetos agora ocultados, que fariam frente à relação de dominação na racionalidade técnica. A tecnologia é, assim, um tipo de prática humana que pode ser mais ou menos inclusiva, pode carregar mais ou menos valores, funcionando como um método e uma atividade tanto de exploração e dominação como de libertação e emancipação. Em Freire, encontramos uma proposta de educação

que, unida à proposta tecnológica de Feenberg, lança luz sobre a necessidade de conscientização para a transformação do mundo e a conseqüente libertação daqueles que se encontram na parte de baixo das disputas sociais.

Paulo Freire reflete sobre a noção de insatisfação como um movimento de expansão de mundo, fruto dos processos de abstração a partir do qual os sujeitos tomam consciência de que fazem parte do mundo, percebendo suas posições nesse espaço e seu contexto relacional. Do contrário, ao se colocar de forma imediatamente dada nas relações sociais e materiais que o envolvem, o sujeito é quase sempre incapaz de perceber em que medida há injustiças e que escolhas podem ser tomadas dentro de um leque de projetos possíveis.

É a partir desse tipo de consciência que apontamos ser viável o surgimento de um tipo de insatisfação que é mais tarde traduzida na forma de organizações para a “ação transformadora”. Sem essa nova visão, sem esse novo posicionamento do sujeito que reflete sobre o próprio ato de conhecer, os indivíduos permaneceriam sem compreender suas capacidades de mudar esse mundo; sem saber até mesmo da contingência e possibilidades de reconstrução da sua realidade. Paulo Freire nos permite ir aonde Feenberg não foi. Em outras palavras, Freire amplia as perspectivas em que, aparentemente, há uma limitação no projeto de Feenberg.

Considerações finais

Embora seja uma contribuição importante na compreensão sobre o fenômeno tecnológico na contemporaneidade, o construtivismo crítico de Feenberg apresenta algumas lacunas, uma destas é o modo como se daria a tomada de consciência por parte dos sujeitos dentro do tecnossistema. Feenberg se direciona para uma compreensão do modo de insatisfação dos sujeitos marginalizados, e recua até o mundo-da-vida como um espaço possível para as mobilizações sociais, fenomenologicamente, por serem nutridas por uma visão de mundo diferente daquela consolidada pelo código técnico. Uma das lacunas na perspectiva teórica de Feenberg é alçar o passo para além dessa fronteira, promovendo uma compreensão do modo como se realizaria a interação entre as visões de mundo ou o modo como são possíveis as erupções de mobilizações ou tomadas

de consciência dos sujeitos no interior do tecnossistema, com potenciais de alteração deste.

Essa perspectiva da tomada de consciência dos sujeitos é um motor imprescindível a qualquer transformação a que se proponha, mesmo que face ao código técnico. Em decorrência disso, buscamos, na contribuição teórico-crítica de Paulo Freire, alguns elementos que corroboram a possibilidade de um diálogo entre ambos, com a finalidade de superação dessa lacuna no construtivismo crítico de Feenberg. A contribuição aqui reside na busca de ampliação do construtivismo crítico, compreendendo ser possível nutrir-se de aportes teóricos ricos e de práticas e experiências articuladas e alicerçadas na pedagogia crítica de Freire. É uma proposta de leitura e de abertura teórica que nos direciona e possibilita um passo para além das lacunas.

Referências

- ALENCAR, Anderson Fernandes de. O pensamento de Paulo Freire sobre a tecnologia: traçando novas perspectivas. *In: COLÓQUIO INTERNACIONAL PAULO FREIRE*, 5, 2005. *Anais [...]*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2005. Disponível em: <https://docplayer.com.br/16407780-O-pensamento-de-paulo-freire-sobre-a-tecnologia-tracando-novas-perspectivas.html>. Acesso em: 1º set. 2022.
- BLIKSTEIN, Paulo. Viagens em Troia com Freire: a tecnologia como um agente de emancipação. *Educação e Pesquisa*, [S. l.], v. 42, n. 3, p. 837-856, 2016.
- COSTA, A. R.; BEVILÁQUA, A. F.; FIALHO, V. R. A atualidade do pensamento de Paulo Freire sobre as tecnologias: letramentos digitais e críticos. *Olhar de Professor*, [S. l.], v. 23, p. 1-16, 2020. DOI: 10.5212/OlharProf.v.23.2020.16603.209209228763.0810. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16603>. Acesso em: 1 set. 2024.
- CRUZ, Cristiano Cordeiro. Criticando e Avançando o Construtivismo Crítico a partir do Sul Global. *Trans/Form/Ação*, Marília, v. 46, n. 2, p. 61-84, abr./jun. 2023.
- FEENBERG, Andrew. *Construtivismo Crítico: uma filosofia da tecnologia*. Tradução de Cristiano Cordeiro Cruz e Luiz Henrique de Lacerda Abrahão. São Paulo: Scientiae Studia, 2022.

- FEENBERG, Andrew. *Questioning Technology*. New York: Routledge, 1999.
- FEENBERG, Andrew. *Transforming Technology: a critical theory revisited*. Oxford: Oxford University Press, 2002
- FEENBERG, Andrew. *Tecnossistema: a vida social da razão*. Tradução de Eduardo Beira e Cristiano Cruz. Portugal: Inovatec, 2019.
- FEENBERG, Andrew. O que é filosofia da tecnologia? In: NEDER, Ricardo T. (org.). *A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia*. 2. ed. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/CDS/UnB/Capes, 2013. p. 51-65.
- FEENBERG, Andrew. *Entre a razão e a experiência: ensaios sobre tecnologia e modernidade*. Tradução de Eduardo Beira; Cristiano Cruz e Ricardo Neder. Portugal: MIT Press, 2018.
- FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. *Medo e Ousadia: o cotidiano do professor*. Tradução de Adriana Lopez. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo: Cortez, 1989.
- FREIRE, P. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. *Educação e Mudança*. 30. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2007a.
- FREIRE, Paulo. *Educação como Prática da Liberdade*. 30. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2007b.
- FREIRE, Paulo. *Ação Cultural Para a Liberdade*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2010.