

Autores | Authors

Anderson Luiz
Batista*
[andersonbatista@gmail.
com]

Roberto Marcos
Gomes de Onófrio**
[robertootrebor@hotmail.
com]

O USO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO SOB A ÓTICA DA PEDAGOGIA FREIREANA

THE USE OF NEW TECHNOLOGIES IN EDUCATION UNDER THE OPTICS OF FREIREANA PEDAGOGY

Resumo: O trabalho apresentado tem como objetivo discutir a tecnologia e a sua relação com a educação, e o seu uso no contexto educacional, com base na pedagogia freireana. Para alcançarmos esse objetivo, será preciso analisar o conceito de tecnologias e de determinismo tecnológico, discutir sobre a intenção humana na escolha de determinada tecnologia, relacionar educação e tecnologias e também refletir sobre a crítica de Paulo Freire em relação ao uso mercadológico que se faz das tecnologias na educação. Ao se optar por uma determinada tecnologia, o homem deixa claro sua intenção e finalidade. Sua ação não é neutra, e essa consciência faz parte da pedagogia freireana. Nesse sentido, é preciso uma postura questionadora frente a um determinismo tecnológico, que pode servir aos interesses de uma política educacional que colabora para a formação de alunos que aceitam a realidade sem fazer a crítica necessária. Após isso, é necessário dominar tecnologias educacionais que possam proporcionar aos alunos, através dos processos de aprendizagem, a oportunidade de obter autonomia, de desenvolver espíritos criativos e o raciocínio lógico. Para a formulação do artigo, realizamos uma pesquisa bibliográfica como método de coleta de dados. Os livros de Paulo Freire e os que abordam as teses desse autor foram considerados no que diz respeito à sua opinião em relação ao uso das tecnologias na educação, além de outras teses que se fizeram necessárias para o desenvolvimento do trabalho. O resultado de nossa pesquisa mostrou que, na proposta pedagógica freireana, a tecnologia não deve ser vista como má em si, mas como instrumento de libertação e de desenvolvimento humano, e usada para esse fim. O seu uso deve estar também sujeito a críticas e ponderações, dado que sua escolha é uma intenção humana, e essa escolha não é neutra, o que nos traz a responsabilidade de agirmos com consciência nessa escolha.

Palavras-chave: determinismo tecnológico, tecnologias educacionais, autonomia.

Abstract: The work presented aims to discuss technology and its relationship with education, its use in the educational context based on Freire's pedagogy. To achieve this goal, it will be necessary to analyze the concept of technologies and technological determinism, discuss human intention in choosing a specific technology, relate education and technologies and also reflect on Paulo Freire's criticism of the market use of technologies on education. When choosing a particular technology, man makes clear his intention and purpose. Its action is not neutral and this awareness is part of Freire's pedagogy. In this sense, a questioning posture is needed in the face of technological determinism that can serve the interests of an educational policy that contributes to the training of students who accept reality without making the necessary criticism. After that, it is necessary to master educational technologies that can provide students, through the learning processes, the opportunity to obtain autonomy, to develop creative spirit and logical reasoning. For the formulation of the article, we conducted a bibliographic search as a method of data collection. Paulo Freire's books and those that address this author's theses were considered with regard to his opinion regarding the use of technologies in education and others that were necessary for the development of the work. The result of our research showed that in Freire's pedagogical proposal, technology should not be seen as bad in itself, but as an instrument of liberation and human development and used for this purpose. Its use must also be subject to criticism and consideration, given that its choice is a human intention and this is not neutral, which brings us the responsibility to act consciously in this choice.

Recebido em: 01/12/2019

Aceito em: 03/03/2020

Keywords: technological determinism, educational technologies, autonomy.

INTRODUÇÃO

O artigo elaborado tem como foco discutir a importância do uso das novas tecnologias na educação sob o ponto de vista da pedagogia de Paulo Freire. Essa discussão procura superar o discurso determinista em relação às tecnologias e também superar o discurso que as vê de uma forma pessimista. Sobre o determinismo tecnológico, Auler e Delizoicov (2006) entendem que sua defesa nega a ação humana e elimina a nossa chance de construção de um molde do futuro. O determinismo tecnológico é a crença de que as tecnologias adquirem esse papel determinante de moldar o futuro. Kelly (2012, p. 175), ao contrário, diz que “a criatividade humana, a inteligência, as escolhas humanas não são negadas enquanto a tecnologia avança”. Para Mill (2013, p. 14), a tecnologia não determina a sociedade, “mas as condições de desenvolvimento tecnológico, bem como seu estágio de evolução, e o curso da sociedade estão intimamente relacionados”.

Segundo Paulo Freire (1976, p. 22), a tecnologia não é “a razão de todos os males do homem moderno”, e a visão pessimista em relação ao seu uso deve ser superada. Com base na pedagogia freireana, buscamos discutir o uso que se faz das novas tecnologias em educação, levando em consideração a necessária crítica que se deve ter sobre a ação humana e a sua intenção na escolha de uma determinada ferramenta tecnológica. É preciso questionar como Freire: “a serviço de quem as máquinas e as tecnologias avançadas estão” (FREIRE, 1984, p. 1)?

Nesse contexto de uso cada vez mais frequente das tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem, a pesquisa busca discutir esse uso, ação humana que não está isenta de ideologias e visões de mundo. Com base na pedagogia freireana, procuramos entender em que medida o uso de novas tecnologias na educação pode auxiliar numa postura libertadora, que, para Freire (1967), representava a tomada de posição crítica por parte do aluno em relação ao conhecimento e à participação livre e sem nenhum tipo de imposição nos processos de aprendizagem. O diálogo também é parte importante dentro dessa pedagogia.

No primeiro momento, abordamos a questão da tecnologia em si, seu significado, seu papel no mundo e seu poder de causar transformações nos setores econômicos, políticos, culturais e sociais. Refletimos sobre o perigo de uma visão determinista que se tem sobre as tecnologias, que pouco espaço deixa para as escolhas humanas. Como dito anteriormente, a ação humana não é e nunca foi neutra, pois, por trás de toda escolha, há sempre uma intenção e uma finalidade.

Nesse sentido, as tecnologias podem ser usadas tanto para a “libertação do homem” (FREIRE, 1976, p. 22) como para a sua opressão. Segundo Kelly (2012), é preciso confrontar os custos ao assumirmos a escolha de uma determinada tecnologia. Uma análise do fenômeno tecnológico no mundo, e da educação separada do contexto histórico e político em que vivemos, é um erro que devemos sempre evitar, pois impede que tenhamos consciência dos condicionantes que determinam esse fenômeno.

No segundo momento, procuramos discutir o uso das tecnologias na educação e como essa relação pode ser analisada a partir da ótica de Freire (2009). A educação sempre esteve à mercê do contexto histórico, da política adotada pelo governante da vez ou até mesmo pela influência religiosa em uma determinada época. Na atualidade, em um contexto de novas tecnologias (Tecnologias da Informação e Comunicação), é preciso discutir a finalidade educacional. Já que a neutralidade no que diz respeito à ação humana não existe, a prática educacional adotada em sala de aula, ao fazer uso das tecnologias, deve levar em conta a importância de promover o crescimento humano e a autonomia do aluno. Também deve resistir a uma política educacional que possa endossar a visão do determinismo tecnológico e submeter à escola aos interesses exclusivos do lucro e do mercado. Mais do que se adaptar a um mundo de tecnologias, é preciso agir diante desse mundo com consciência e reflexão, e não se sujeitar à explicação simplista de uma realidade que se deve aceitar como pronta e acabada.

SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS

Há uma crescente discussão acadêmica sobre as tecnologias. Para Kelly (2012), cada mudança e cada evolução na sociedade só puderam ocorrer a partir da descoberta de uma nova tecnologia. Grandes transformações ocorreram no mundo após a criação do avião, do microprocessador, do ferro fundido, da energia nuclear e do raio-x. A evolução citada por Kelly é motivo de discussão, mas o que não se pode negar é a importância que se deve dar ao fenômeno tecnológico no mundo. Alvin Toffler (1973) diz que é bastante claro para a humanidade, hoje, que precisamos sempre de mais tecnologias.

O uso das tecnologias, desde as mais antigas, como a alavanca, até as mais sofisticadas, como o computador, sempre esteve presente na história do desenvolvimento das sociedades. A ação humana frente a esse uso implica mudanças em nossas atividades diárias, em nosso trabalho, na cultura, na economia e também na educação. Mas o que é tecnologia? Há uma

discussão ampla a respeito, principalmente na área de filosofia. Por ora, ficamos com a explicação de Kevin Kelly (2012, p. 14):

Em princípio, a palavra *technologos* vem do grego. Quando os gregos antigos usavam a palavra *techne*, ela queria dizer algo como arte, habilidade, perícia ou até astúcia. A tradução mais próxima pode ser engenhosidade. *Techne* era usada para indicar a capacidade de superar as circunstâncias por meio da inteligência e, como tal, era uma qualidade muito apreciada por poetas como Homero.

Vieira Pinto entende que a técnica como objeto da tecnologia compreende “as artes, as habilidades do fazer, as profissões e, de maneira geral, os modos de produzir alguma coisa” (2005 *apud* SILVA, 2013, p. 844). A maneira como utilizamos a tecnologia modifica nossa forma de trabalhar e pode influenciar diretamente também no nosso modo de educar.

Para Paulo Freire (1968, p. 98), a tecnologia é uma das “grandes expressões da criatividade humana”, e “a expressão natural do processo criador em que os seres humanos se engajam no momento em que forjam o seu primeiro instrumento com que melhor transformam o mundo”. Ela, a tecnologia, faz “parte do natural desenvolvimento dos seres humanos”.

Considerações sempre devem ser feitas em relação às finalidades de uso das novas tecnologias. Para Freire (2009), não se deve demonizar as tecnologias nem as divinizar. É necessário assumir, diante dela, uma postura crítica, postura de vigilância permanente, e de indagação. O homem é um ser “que não baixa a cabeça diante do indiscutível poder acumulado pela tecnologia, porque, sabendo-a produção humana, não aceita que ela seja, em si, má”, (FREIRE; GADOTTI; GUIMARÃES, 1995, p. 22). No entanto, deve aprender a usá-la em seu favor. Freire sempre criticou a visão de que a tecnologia é “a razão de todos os males do homem moderno” (FREIRE, 1976, p. 22). Como o seu compromisso pessoal era em favor da libertação do homem, ele dizia que não era possível negar que as tecnologias poderiam ser usadas para essa finalidade (FREIRE, 1976).

Há também uma postura pessimista em relação ao uso que se faz de determinadas tecnologias. Para alguns desses pessimistas, a tecnologia está colocando em questão nosso papel no mundo e a nossa própria natureza (KELLY, 2012). Segundo Kelly (2012, p. 186-187), para essas pessoas, a seguinte questão é considerada:

O progresso tornou anacrônico milhares de empregos tradicionais e os estilos de vidas que giravam em torno dessas formas de trabalho. Hoje, centenas de milhões de pessoas odeiam

seus empregos e não amam os frutos do seu trabalho. Em alguns casos, esses empregos causam dores físicas, invalidez ou doenças crônicas. A tecnologia cria muitos empregos indubitavelmente perigosos (mineração de carvão, por exemplo). Ao mesmo tempo, a mídia e a educação em massa treinam os seres humanos para evitarem trabalhos manuais sem componentes tecnológicos e para buscarem empregos no técnico digital. O divórcio entre as mãos e a cabeça causa problemas para a psique humana. Na verdade, a natureza sedentária dos empregos mais bem remunerados é um risco de saúde tanto para o corpo quanto para a mente.

Apesar do autor não ter essa postura pessimista em relação às tecnologias, ele enfatiza que é preciso “confrontar os custos” que podem advir do seu uso (KELLY, 2012, p. 186), uso que se faz ao se optar por certas tecnologias que acabam por interferir na nossa vida de uma maneira até prejudicial à saúde. Seja no trabalho, seja na economia, e também na educação, as tecnologias podem ser usadas como instrumentos de perpetuação de um poder, de um tipo de dominação e de imposição de interesses que entram em conflito com os interesses de boa parte de nós. O filósofo Heidegger (RODRIGUES; BRASÃO, 2013) já admitia o papel dominador que o uso indevido das tecnologias poderia exercer sobre a natureza e os seres humanos.

A tecnologia não pode ser analisada à parte, pois ela está inserida em um contexto. A ação humana, ao fazer uso de uma tecnologia, está repleta de intencionalidades, já que a questão da neutralidade, no que diz respeito a essa ação, não existe. Carregamos valores, percepções de mundo e intenções que podem ser direcionadas para um determinado fim ao usar uma tecnologia. Sobre essa intencionalidade humana e a relação causal que ela exerce, Dagnino (2002, p. 4) diz que:

A ideia da neutralidade parte de um juízo fundacional difuso, ao mesmo tempo descritivo e normativo, mas abarcante e potente, de que a Ciência e Tecnologia não se relaciona com o contexto no qual é gerada. Mais do que isto, que permanecer dele sempre isolada é um objetivo e uma regra da “boa ciência”. E, finalmente, que ela pode de fato ser isolada. Ao entender o ambiente de produção científico-tecnológica como separado do contexto social, político e econômico, esta ideia torna impossível a percepção de que os interesses dos atores sociais de alguma forma envolvidos com o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia possam determinar a sua trajetória.

A tecnologia por si só, como objeto a ser observado, é neutra. Ela é neutra porque não é positiva nem negativa. Positivo e

negativo são valores, e esses valores partem de uma construção humana. O que não é neutra é a intenção humana em relação às finalidades de uso dessas tecnologias. Por exemplo, a energia nuclear é ruim se for usada para criar bombas, mas é boa se for usada na geração de energia, mas a tecnologia em si, não é boa nem ruim; os valores se dão na medida em que os homens se apropriam da tecnologia.

Outra discussão em relação ao uso das tecnologias tem a ver com o determinismo. O determinismo é uma corrente filosófica que diz que tudo já está estabelecido, e que a nossa liberdade de escolha é uma ilusão. É um sistema fechado no qual tudo acontece por conta de causas anteriores, tornando os efeitos que se seguem dessas causas necessários e inevitáveis. Segundo os cientistas Charpak e Omnès (2007, p. 58), “esta doutrina, inicialmente científica, acabou impregnando as mentalidades, nelas imprimindo uma representação das leis da natureza como se fossem regras infalíveis, governando mecanismos implacáveis”. Alguns enxergam o surgimento das novas tecnologias como um fenômeno que não dá espaço para escolhas humanas em relação ao uso. Seu avanço seria um fato inevitável e as consequências seriam determinadas por esse avanço cada vez mais poderoso. De acordo com Auler e Delizoicov (2006, p. 340-341), “a defesa do determinismo tecnológico consiste numa forma sutil de negar as potencialidades e a relevância da ação humana, exercendo o efeito de um ‘mito paralisante’”.

A crítica responsável em relação à tecnologia, aliada a uma “postura de vigilância permanente e de indagação” (FREIRE, 2009, p. 133), é o caminho mais confiável a trilhar quando confrontados com as escolhas que faremos em relação ao seu uso. Se existe certo determinismo em relação ao avanço da tecnologia do qual não se tem controle, existe também certa liberdade na ação humana. A realidade é uma construção, e o homem é o sujeito capaz de construí-la.

Mais do que procurar se adaptar a um mundo de novas tecnologias, é necessário “agir conscientemente sobre a realidade” (FREIRE, 1980, p. 25-26), e não ser determinado por ela. Alvin Toffler (1973) diz que é preciso submeter a tecnologia a provas antes de usá-la. É preciso assumir controle sobre ela e ganhar influência sobre o seu impulso acelerador. É preciso fazer perguntas antes de abrir caminhos para tudo que se chame inovação. É necessária também certa emancipação e criticismo no acesso a essas tecnologias, capacidades essas que serão adquiridas através da educação (MILL, 2013). Diante disso, como podemos usar as tecnologias na educação de forma que elas possam promover liberdade e incentivar a autonomia do

aluno? Com base na pedagogia freireana, discutiremos essa questão.

AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A PEDAGOGIA FREIREANA

A ação humana, ao fazer uso de determinada tecnologia, tem o potencial de alterar o modo como a sociedade se organiza. Essa ação, em um contexto de inovações tecnológicas, afeta diretamente e indiretamente todos os sistemas humanos, inclusive o sistema educacional. Mill *et al.* (2018, p. 15) nos diz que:

A Educação, assim como outras agências sociais, está submetida às condições do contexto e forças externas a ela. Nesse sentido, a escola, a universidade e os sujeitos envolvidos no processo educacional vêm experimentando influência direta das transformações sociais mais recentes; entre elas, destaca-se o acelerado processo de desenvolvimento tecnológico. São transformações capazes de fomentar reflexões peculiares e essenciais sobre diversos aspectos da relação sujeito, tecnologia e meio ambiente.

A depender do momento histórico, a finalidade educacional muda. Segundo Pereira e Foracchi (1983), entre os gregos e os latinos, a educação submetia o indivíduo à coletividade, e hoje há um esforço para desenvolver certa autonomia desse indivíduo. Na antiga Atenas, o jovem era ensinado a ser capaz de admirar o belo e a harmonia. Na Roma antiga, a intenção era criar homens de ação, indiferentes às letras e as artes, e apaixonados pelas guerras. Na Idade média, a educação era voltada para o Cristianismo, e, na Renascença, a religião devia ser retirada do processo educacional. Hoje em dia, a ciência e a tecnologia fazem parte do contexto educacional e influenciam as atuais práticas educativas.

Assim como na era industrial, onde a educação foi usada como instrumento de formação de operários para as fábricas, também ela pode ser usada nos dias de hoje para um fim bem específico. Essa finalidade pode passar pelo uso intencional das tecnologias nas escolas. Como vimos anteriormente, a escolha que se faz do uso de uma tecnologia leva em conta uma intenção, pois essa escolha não é neutra. Assim também se dá em relação à escolha da prática educativa a ser adotada em uma escola e da política educacional a ser seguida.

Sobre a prática educativa, Paulo Freire (2017) diz que é uma impossibilidade ela ser neutra, pois o educador decide,

opta ou descarta a postura de sujeito que participa do processo educativo ou de sujeito que se submete ao determinismo e à manipulação. Ele ainda assegura que a liberdade nos impele a optar sempre e nos impossibilita de sermos neutros. Sobre essa questão, Paulo Freire (1980, p. 77) vai dizer que:

Falar de neutralidade da educação é expressar uma vontade de mistificação. Com efeito, o educador tem suas próprias opções, e as mais perigosas para uma educação para a liberdade são aquelas que se transmitem sob a cobertura da autoridade pedagógica sem reconhecerem-se como opções. Além disso, todo sistema de educação procede de opções, de imagens, de uma concepção do mundo, de determinados modelos de pensamento e de ação que se procura tornar aceitos como melhores que outros. Quando um tal sistema esconde o aspecto convencional, pode-se dizer, arbitrário, dos esquemas que tem como tarefa fazer assimilar, está ocultando uma prática que contribui, no fundo (as investigações os demonstram), para favorecer os possuidores desta cultura, que é a do poder...

Nesse sentido, o educador, diante do uso das tecnologias em sala de aula, deve adotar uma ferramenta que permita a inclusão de todos e que possa proporcionar a liberdade e a autonomia do seu aluno. Algumas tecnologias educacionais proporcionam aos alunos, através dos processos de aprendizagem, a oportunidade de obter autonomia, desenvolver o espírito criativo e o raciocínio lógico. Como exemplos, podemos citar: a edição de documentos em nuvem, que proporciona o trabalho colaborativo e a construção conjunta de conhecimentos; a criação e a autoria de vídeos e animações; jogos digitais; robótica; metáforas videográficas e *softwares* dos mais diversos, que podem ser usados tanto dentro da escola como fora dela (com finalidades educacionais), e muitas outras ferramentas tecnológicas (MILL, 2013). O uso dessas ferramentas permite interações, fomenta a curiosidade, leva os alunos a enfrentar desafios, explora o conhecimento e constrói relacionamentos. Essas ferramentas também se aproximam da perspectiva freireana – para a qual a tecnologia é vista como instrumento de criação, transformação e desenvolvimento humano – e de sua pedagogia, que valoriza a liberdade do aluno de fazer escolhas, e de não estar subjugado ante uma educação que endossa uma postura acrítica e servil diante do mundo.

Se o educador tem uma visão de mundo determinista, ou seja, se acredita que não possui controle nenhum sobre a maioria dos fatos, pois esses fatos já se encontrariam determinados, inclusive os que têm relação com as tecnologias, ele certamente levará essa visão em consideração nas suas práticas educativas.

Uma visão determinista da história, baseada nessa corrente filosófica, faz com que o educador deixe de fazer questionamentos sobre a realidade.

De acordo com a pedagogia freireana, é papel da educação e do educador promover a libertação de um determinismo tecnológico que impede o pensamento crítico e a capacidade de fazer escolhas. As tecnologias podem e devem ajudar nesse papel de promover a liberdade, e não de determinar que as coisas devam ser de certa maneira, anulando assim a ação humana. O educador que sabe que não é neutro e que pode usar de sua não neutralidade para promover a liberdade no seu ambiente escolar é também um agente de resistência quando a política educacional a qual está submetido vai de encontro a esse princípio.

A política educacional de um governo, como se trata de uma opção humana, possui uma intencionalidade que tanto pode depender do contexto histórico, como pode depender da visão de mundo do governante. A educação pode sofrer a interferência de um poder que tanto pode ajudar na promoção da liberdade, como na aceitação acrítica de um determinismo histórico que faz uso do discurso de desenvolvimento tecnológico a seu favor. Ela, a política educacional, pode estar passível de sofrer a influência de uma intencionalidade política bem formulada, fazendo uso da tecnologia nesse processo. Sobre essa questão, Pereira e Foracchi (1983, p. 32) dizem que:

Brookover retoma a análise da educação sob outro prisma... esse autor demonstra que as suas funções de controle são inovadoras ou conservadoras, de acordo com o contexto histórico social no qual se manifestam. É dentro dessa perspectiva que se deve, necessariamente, compreender a educação como fator de mudança... Mannheim evidencia que ela pode ser usada tanto como implicações conservadoras, quanto como fator construtivo de transformação consciente e intencional da ordem vigente, ou melhor, como fator de reconstrução social.

A política educacional adotada por um governo pode ser um instrumento de perpetuação de poder ou de ampliação do espaço que a liberdade humana precisa para se manifestar. O contexto histórico tem influência sobre a finalidade educacional que se espera alcançar e, segundo Freire (1996), as tecnologias estão também relacionadas a esse contexto. Nem a educação nem as tecnologias podem ser analisadas separadamente das ideologias, das produções culturais, da política e das tendências de uma determinada época. Freire (1996, p. 51-52) diz ainda que:

[...] as novidades tecnológicas têm sido estabelecidas e precisam ser estudadas e contextualizadas conforme suas origens sociais, culturais e historicidade, descobrindo os interesses e ideologias percebíveis e ocultas, bem como os benefícios e obstáculos de seu uso, identificando e analisando suas consequências na vida dos sujeitos e a melhor forma de contextualizá-las conforme as necessidades do povo.

Paulo Freire (2000, p. 101-102) ainda diz, em relação ao uso que se faz das tecnologias, que é preciso repensar uma “ética a serviço das gentes” e abandonar “uma ética estreita e malvada, como a do lucro, a do mercado”. Selwyn (2008 apud MILL *et al.*, 2018, p. 30-31), citando as tecnologias abertas e seu uso na educação, as vê como potencial “instrumento do individualismo, do capitalismo e do neoliberalismo”. O neoliberalismo é uma teoria político-econômica posterior ao liberalismo clássico que por vezes governos adotam e que possui influência no sistema educacional. Sobre os neoliberais, Dardot e Laval (2016, p. 69) dizem que “opõem-se a qualquer ação que entrave o jogo da concorrência entre interesses privados”. Paulo Freire (2017), ao rejeitar a posição neoliberal que já em sua época queria uma educação privatizada, via com pesar que alguns grupos populares não estavam atentos a esse risco e acabaram por estimular que o Estado lavasse as mãos diante de seu compromisso mais importante: uma educação pública de qualidade, uma educação que não estivesse subjugada aos interesses do mercado e de quem quisesse lucrar com a transformação de alunos em meros consumidores de produtos, fazendo uso intencional das tecnologias para atingir esse fim. Segundo Conte, Habowski e Rios (2018, p. 5):

[...] junto à democratização das tecnologias surgem categorias como capital e trabalho, tornando a educação sem sentido humanista, um negócio incorporado ingenuamente e destituído de recepção crítica, ou seja, num processo de globalização em rede de deformação massificada. Desse modo, o uso das tecnologias na educação carrega uma dupla dimensão, por um lado, surge como esperança de uma sociedade mais livre, com vistas à aprendizagem e à elaboração cooperativa do conhecimento, de aprender junto e discutir em igualdade de condições e, por outro, como um discurso neoliberal de avanços programados e políticas educacionais sedutoras para o crescimento do capitalismo.

Ainda sobre essa questão, Dardot e Laval (2016, p. 92) também vão dizer que:

Uma política educacional que tenha o neoliberalismo como ideologia predominante tem a intenção de fazer com que os homens estejam preparados para mudarem de cargos e empresas sempre, além de estarem preparados também para uma sociedade altamente competitiva. Segundo os neoliberais, é preciso uma política de educação de massas para que isso aconteça. Uma política educacional que prepare a sociedade para exercer funções econômicas especializadas dentro do capitalismo.

Nesse contexto de novas tecnologias, será preciso formar alunos “para evitarem trabalhos manuais sem componentes tecnológicos e para buscarem empregos no técnico digital”, conforme afirma Kelly (2012, p. 186-187). Há uma clara intenção de interferir no comportamento humano com a finalidade de preparar o homem para que possa se adaptar às novas exigências do mercado. Ao fazer uso de novas tecnologias, a política educacional de viés neoliberal vê na questão da adaptação o fator-chave para lograr êxito em sua finalidade. Para Conte, Habowski e Rios (2018, p. 5), é preciso que haja uma “reflexão profunda” sobre:

[...] normas e valores que proclamam a emancipação do conhecimento por meio da dominação e aceitação natural das tecnologias, ocultando o seu real sentido adaptativo e financeiro, para que o mercado de trabalho continue se desenvolvendo e as desigualdades sociais sejam uniformizadas. As tecnologias emergem de questões e condições sociopolíticas e por isso necessitam de uma reflexão profunda sobre seus métodos e suas metas.

E ainda sobre a questão da adaptação, Conte, Habowski e Rios (2018, p. 4) vão complementar dizendo que:

Para Freire, o uso dos artefatos tecnológicos na educação não devia ser adaptativo e sem a resistência crítica, tomando ciência de sua utilização contraditória, desconfiando das certezas apresentadas intencionalmente por questões mercadológicas saturadas de ideologias políticas e posições dogmáticas. Trata-se de compreender sua razão de existir para reverter as situações em que as mesmas se encontram, com o propósito de oprimir, controlar e dominar os sujeitos.

Apesar da postura crítica e questionadora em relação às tecnologias, Paulo Freire foi um grande defensor de seu uso na educação. Ele utilizou projetores de *slides* na aplicação prática

de seu método pedagógico e fez uso “do áudio, do vídeo, do rádio, da televisão e de outros meios eletrônicos para difundir suas ideias e utopias” (GADOTTI, 2000, p. 263). Reconheceu a perda de tempo e energia desnecessária em seu trabalho de escritor ao não fazer uso de um computador (FREIRE, 2009) e, quando secretário de educação da cidade de São Paulo, fez “chegar à rede das escolas municipais” (FREIRE, 1996, p. 97) essa máquina que tanto lhe fez falta. Gadotti (2000) relata que Paulo Freire foi apresentado a um *site* que promovia sua pedagogia e ficou maravilhado. Observou também que as novas tecnologias poderiam aumentar o fosso entre ricos e pobres, já que as vantagens da rede estavam restritas a poucas pessoas. A exclusão digital foi a primeira preocupação de Freire ao observar o *site* construído para o IFP (Instituto Paulo Freire).

Geralmente criadas num contexto de guerra, de competição entre empresas que querem lucrar e desenvolvidas por meio de experiências militares, como a *Internet*, por exemplo, as tecnologias podem, num primeiro momento, fazer parte de uma estratégia de dominação. Sabendo disso, temos a necessidade de se apropriar delas para nos libertar. Segundo Mill (2013), o desconhecimento das tecnologias gera exclusão de seus benefícios e exclusão do grupo que se beneficia delas. Na sua origem, essas tecnologias são excludentes, por isso a importância da educação em proporcionar um convívio com elas, para que o aluno primeiramente as domine e para que, posteriormente, possa usá-las a seu favor, e ainda aperfeiçoá-las. Kelly (2012, p. 251) vai dizer que “as tecnologias ampliam nossas escolhas, possibilidades e liberdades, o que significa um bem que seu uso proporciona”. Emmanuel Mesthene (1970 apud FREIRE, 2017, p. 78), filósofo da tecnologia de Harvard, complementa esse raciocínio dizendo que “quanto mais oportunidades, mais liberdade, e com mais liberdade podemos ser mais humanos”. Segundo a ótica da pedagogia freireana, a educação que faz uso das tecnologias no processo de aprendizagem tem o papel de tornar os alunos cada vez mais humanos, incitando a curiosidade, além de ajudá-los a serem pessoas que “se arriscam, se aventuram, se educam no jogo da liberdade” (FREIRE, 2017, p. 78).

É a base também de uma educação de cunho libertador, o fazer perguntas, a postura crítica frente à realidade, a busca curiosa por saber mais, o questionamento frente ao discurso da adaptação a uma realidade tecnológica que se impõe, e a vontade de superação de uma explicação determinista para essa nova realidade. Para Freire (2017, p. 108-109), “a educação para a libertação, responsável em face da radicalidade do ser humano, tem como imperativo ético a desocultação da verdade”, e “o educador progressista não pode aceitar nenhuma

explicação determinista da História”. Ainda no que diz respeito às tecnologias, Freire (2001, p. 98) diz que:

Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Dependendo de quem o usa, a favor de quem e de quem e para quê. O homem concreto deve se instrumentar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação.

Em defesa da liberdade, é preciso “exercer o controle sobre a tecnologia e pô-la a serviço dos seres humanos” (FREIRE, 1992, p. 133). Também se deve tomar cuidado, porque “o progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem sua significação” (FREIRE, 1996, p. 147).

CONCLUSÃO

As tecnologias transformaram e estão transformando o mundo. Seja no trabalho, seja na educação, as inovações tecnológicas têm exercido um papel importante no que se refere a mudanças nesses setores. Além de ser expressão da criatividade do homem, desde tempos mais antigos até os dias atuais, a tecnologia deve ser estudada não como instrumento que determina a vida humana, mas como um meio que pode proporcionar mais liberdade. É por isso que se deve ter, diante dela, uma postura de ponderação e de crítica, pois essas características se relacionam com a liberdade de que fala Paulo Freire.

Estudando Freire, percebemos que sua postura em relação às tecnologias era da defesa de que ela poderia proporcionar a libertação do homem que se encontra oprimido por aqueles que só visam o lucro. O custo de uma determinada tecnologia que pode ser usada como perpetuação de um poder e de um tipo de dominação é alto. Esse uso, que antes é uma escolha de determinada tecnologia, não está separado de um contexto. A escolha humana não está isenta de intencionalidades, de ideologias e de crenças nocivas como a do determinismo tecnológico que impede a relevância da ação humana no mundo e na construção da realidade. A realidade não pode ser vista como algo pronto, acabado e determinado. Nem a tecnologia deve ser vista como determinante ou como um fim em si mesmo. Somos seres que devem agir conscientes diante da realidade, escolhendo novos caminhos sempre e sendo capazes de fazer julgamentos em relação a essas escolhas.

As mudanças na finalidade da educação ao longo do tempo e do contexto histórico devem ser questionadas, principalmen-

te na atualidade, período em que a tecnologia está na sua maior força. Por conta disso, uma prática educativa que leve em conta a ideia de sujeito que é capaz de construir sua realidade está de acordo com a pedagogia freireana. O educador deve proporcionar em sala de aula a autonomia do aluno e, para isso, fazer uso de ferramentas tecnológicas que auxiliem nessa direção. Tecnologias educacionais que proporcionam cooperação, mais autonomia do aluno e que possibilitam o exercício da criatividade e do raciocínio lógico estão próximas da pedagogia freireana. É preciso dominá-las, de maneira que, nesse sentido, as vantagens de seu uso possam servir de oportunidade de desenvolvimento, tanto intelectual quanto material.

Vimos também que é preciso ser rechaçada a política educacional que faz uso do discurso de desenvolvimento tecnológico com o fim de dominar e moldar o aluno para assumir dentro do capitalismo uma postura individualista e consumista. A política econômica neoliberal, que ultimamente tem tido grande influência na educação, tem, segundo seus críticos, essa finalidade. Paulo Freire já denunciava o neoliberalismo, que pode fazer, na educação, uso das tecnologias como instrumento de transformação do homem em um ser que deve se adaptar sempre às mudanças no trabalho, perdendo assim sua liberdade e autonomia. Dentro do contexto do novo capitalismo, esse homem deve estar preparado para mudar de empregos, de salário, de chefes e de moradias sempre.

Apesar da crítica que deve ser feita a determinado uso das tecnologias, Paulo Freire, além de defensor, foi também um entusiasmado usuário delas quando da propagação de sua pedagogia. Usou rádios, projetores, vídeos e diversos meios eletrônicos para educar. Como secretário de educação em São Paulo, valorizou o uso de computadores em sala de aula. Sua pedagogia, que tinha como objetivo principal promover uma maior autonomia do aluno, fez uso das tecnologias como meio para atingir esse fim. A humanização em Freire também pode ser alcançada por meio do uso consciente que se faz das tecnologias na educação, e o educador progressista deve estar consciente disso.

De acordo com a pedagogia freireana, é preciso ser sujeito da história, questionar o discurso da neutralidade da ação humana na questão tecnológica e usar suas ferramentas a favor da liberdade e da vontade de saber mais. É preciso questionar também o discurso da adaptação acrítica de cunho determinista, que tem como finalidade formar uma massa de consumidores de produtos tecnológicos. É preciso que as tecnologias na educação auxiliem o educador a superar a mentalidade de formar alunos apenas para adquirirem competências e habili-

dades para o mercado de trabalho. As tecnologias devem ser o suporte diante do compromisso dele de ajudar o aluno a “ser mais”, a entender-se como construtor da sua realidade, e não um objeto apático frente a esse novo mundo que está surgindo.

Pretendemos contribuir através desse trabalho para o aprofundamento do discurso atual da adaptabilidade ao mundo do trabalho que surge no meio de mudanças profundas causadas pelas tecnologias atuais. A educação, principalmente a de cunho profissional e tecnológico, tem sido objeto de interesse de políticas educacionais neoliberais que visam formar uma massa de trabalhadores adaptados ao novo capitalismo. Esse aprofundamento tem relação também com a questão da empregabilidade, e pode ajudar a desvelar novas estratégias de disseminação de discursos que acabam por preparar uma massa de trabalhadores acríticos e resignados.

REFERÊNCIAS

- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Ciência-Tecnologia-Sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 2, 2006.
- CHARPAK, G.; OMNÈS, R. **Sejam sábios, tornem-se profetas**. Rio de Janeiro: Editora Best Seller, 2007.
- CONTE, E. *et al.* **As Tecnologias na Educação**: perspectivas freireanas. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, 2018.
- DAGNINO, R. Enfoques sobre a relação Ciência, Tecnologia e Sociedade: Neutralidade e Determinismo. **DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação**, v. 3, n. 6, 2002.
- DARDOT, P.; LAVAL, C. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Boitempo, 2016.
- FREIRE, P. A. **Educação na Cidade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- _____. A máquina está a serviço de quem? **Revista BITS**, maio de 1984, p. 6.
- _____. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- _____. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

_____. **Pedagogia da Indignação:** cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra: 1968.

_____. **Política e educação.** São Paulo: Paz e Terra, 2017.

_____. **Educação como prática da liberdade.** São Paulo: Paz e Terra, 1967.

_____. **Conscientização:** teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Moraes, 1980.

FREIRE, P.; GADOTTI, M.; GUIMARÃES, S. **Pedagogia:** diálogo e conflito. São Paulo: Cortez, 1995.

FREIRE, P.; GUIMARÃES, S. **Sobre educação** (Diálogos), vol. 2. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984, 113 p.

FREIRE, P.; PASSETTI, E. **Conversação Libertária com Paulo Freire.** São Paulo: Imaginário, 1994-1995.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

KELLY, K. **Para onde nos leva a tecnologia.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

MILL, D. *et al.* **Educação e tecnologias:** reflexões e contribuições teórico-práticas. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018.

MILL, D. (Org.). **Escritos sobre Educação:** desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013.

PEREIRA, L; FORACCHI, M. M. **Educação e Sociedade.** São Paulo: Editora Nacional, 1983.

RODRIGUES, M. A. M.; BRASÃO, M. dos R. Da neutralidade da tecnologia. **Revista Encontro de Pesquisa em Educação,** Uberaba, v. 1, n. 1, p. 88-99, 2013.

SILVA, G. C. e. Tecnologia, educação e tecnocentrismo: as contribuições de Álvaro Vieira Pinto. **Rev. bras. Estud. pedagog.,** Brasília, v. 94, n. 238, p. 839-857, set./dez. 2013.

TOFFLER, A. **O choque do futuro.** Rio de Janeiro: Editora Artenova, 1973.

CURRÍCULOS

* Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Brasília. Afiliação: Escola Nacional de Administração Pública (ENAP). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9411660612247481>

** Doutor em Música pela Universidade Estadual de Campinas. Afiliação: Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3146627938822331>