O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratizacão mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 14 | Nº 40 | Boa Vista | 2023

http://www.ioles.com.br/boca

ISSN: 2675-1488

BOLETIM DE CONJUNTURA

www.ioles.com.br/boca

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: UM ESTUDO TEÓRICO-CRÍTICO SOBRE SUA UTILIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Ricael Spirandeli Rocha[1]

Paula Teixeira Nakamoto[2]

Resumo

Na busca do conhecimento acerca do pensamento teórico-crítico sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), este estudo objetivou contribuir e refletir com aprofundamento teórico-crítico sobre as concepções das tecnologias digitais e, sua utilização na sociedade contemporânea, além de dialogar sobre a utilização no contexto educacional. Diante desse enredo, procurou-se desenvolver as ideias e pensamentos conceituais partindo do conceito sobre a técnica, tecnologia e TDIC, advindos de autores consagrados que corroboram a temática, tal como Heidegger, considerando seus pensamentos críticos sobre a técnica moderna; Andrew Feenberg que realiza discurso crítico sobre a tecnologia; Vieira Pinto fomentando discurso da lógica dialética e o conceito de tecnologia; e Neil Selwyn na reflexão crítica sobre a utilização das TDIC no contexto educacional. Como percurso metodológico utilizou-se a pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, sobre um prisma analítico e reflexivo, conduzida na perspectiva enfatizada da hermenêutica-dialética, para fomentar uma discussão contemporânea, foi acrescentado o cenário pandêmico, como forma de compreender o uso das TDIC na educação. Como resultados, o estudo realizado mostrou um ganho considerável quanto à situação das TDIC no contexto histórico, filosófico e epistemológico, ou seja, no campo relacional da ciência, sociologia, economia, artes e educação, que ampliaram uma discussão para além da utilização e emprego das TDIC, alcançando o papel que realiza na caracterização dos sujeitos na sociedade além da aplicação educacional. Concluindo que o percurso realizado através do estudo trouxe a perspectiva da linguagem, apropriação e interpretação dos fatos, encontrando-se com a lógica, crítica e diálogo das teorias estudadas.

Palavras Chave: Educação; Hermenêutica-Dialética; Pandemia; TDIC.

Abstract

In search of knowledge about theoretical-critical thinking regarding Digital Information and Communication Technologies (TDIC), this study aimed to contribute and reflect on theoretical-critical depth on the concepts of digital technologies and their use in contemporary society, as well as to discuss their use in the educational context. In this context, the study aimed to develop conceptual ideas and thoughts based on the concept of technique, technology, and TDIC, coming from renowned authors who support the theme, such as Heidegger, considering his critical thoughts on modern technique; Andrew Feenberg, who delivers critical discourse on technology; Vieira Pinto, fostering dialectical logic discourse and the concept of technology; and Neil Selwyn in critical reflection on the use of TDIC in the educational context. As a methodological approach, a qualitative bibliographical research was conducted from an analytical and reflective perspective, guided by the emphasized perspective of hermeneutic-dialectic, to foster a contemporary discussion, and the pandemic scenario was added as a way of understanding the use of TDIC in education. As a result, the study showed a considerable gain in the situation of TDIC in the historical, philosophical, and epistemological context, i.e., in the relational field of science, sociology, economics, arts, and education, which expanded the discussion beyond the use and employment of TDIC, reaching the role it performs in the characterization of individuals in society beyond educational application. The study concluded that the path taken through the study brought the perspective of language, appropriation, and interpretation of facts, meeting the logic, criticism, and dialogue of the studied theories.

Keywords: Dialectic; Education; Hermeneutics; Pandemic; TDIC.

[1] Professor tutor do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM). Mestrando em Educação pelo Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM). E-mail: ricael.edu@gmail.com

[2] Professora do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM). Doutora em Ciências pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: paula@iftm.edu.com.br

INTRODUÇÃO

A tecnologia e suas mudanças contemporâneas na rotina do sujeito social, tem evidenciado a massiva utilização do microcomputador e *internet*, constituindo como um dos principais sinais da era tecnológica. Para Veloso (2011, p. 3), o uso massivo do computador "tem sido apontado como uma das principais consequências do desenvolvimento tecnológico realizado nas últimas décadas, embora, hegemonicamente, tal uso esteja direcionado à manutenção [...] da organização social capitalista".

Partindo dessa premissa, observa-se massiva utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) à qual está propagada em diversos setores e domínios sociais, fazendo parte do cotidiano humano. Outrossim, é comum colocar-se questões sobre sua utilização, gerando esforços para um pensamento teórico-crítico, compreendendo a necessidade de explorar reflexões sobre as TDIC a partir de uma perspectiva hermenêutica e dialética (ADORNO, 1980; STEIN 1987; FEENBERG, 2010).

A aproximação epistemológica sobre as TDIC ocorre no esforço de ampliar a compreensão filosófica e humana partindo do entendimento que a ciência parte dos problemas histórico-críticos, uma vez que essa dimensão ultrapassa não somente o discurso da ciência, mas também da criticidade do ser (GRAMSCI, 1978).

Compreendendo a base epistemológica sobre o conhecimento científico, a hermenêutica traz a ideia contextualizada sob a luta contra a possibilidade de haver um caminho único para acessar uma verdade, apresentando a interpretação dos fatos, produzindo sentido e desconstruindo a racionalidade técnica, sendo uma teoria da interpretação que se concentra na compreensão do significado dos textos e das ações humanas. Hermann (2002, p. 15) aponta que na modernidade científica se estabelece o ambiente positivista "contra isso, a hermenêutica quer demonstrar que não há mais condições de manter o monismo metodológico, uma forma exclusiva para determinar o espaço de produção do conhecimento".

No conceito dialético, compreende-se a possibilidade de dialogar sobre ações contraditórias sobre concepções idênticas, é uma teoria filosófica que examina a contradição e o conflito como motores do desenvolvimento histórico. A crítica pode se associar na dialética marxista, compreendendo a realidade mutável e contraditória, a qual aponta Adorno (1980, p. 125-126) destacando que "a dialética contém também o oposto da *hybris* idealista. Afasta a aparência de qualquer possível dignidade naturalmente transcendental do sujeito singular, compreendo [...] algo social em si".

Nesse sentido, para que o sujeito se torne crítico e capaz de analisar o mundo tecnológico a partir da construção de suas opiniões próprias, conscientes e fundamentadas, cabe superar suas dificuldades como agente transformador, convergindo com o pensamento dialético sobre as tecnologias digitais e a

sociedade contemporânea, desenvolvendo competências pedagógicas digitais.

Na busca do conhecimento acerca do pensamento teórico-crítico sobre as TDIC a partir das contribuições hermenêutico-dialéticas na visão filosófica e social surge a seguinte problemática: Como podemos compreender o lugar que as TDIC ocupam na contemporaneidade social e sua utilização em âmbito educacional?

Destarte, a partir dessas inquietações, este estudo objetivou contribuir e refletir com aprofundamento teórico-crítico sobre as concepções das TDIC, presença e impacto que esses aparatos possuem na sociedade contemporânea, além de dialogar sobre a utilização no contexto educacional partindo da pesquisa bibliográfica na perspectiva da metodológica da hermenêutica-dialética.

Diante desse enredo, procurou-se desenvolver as ideias e pensamentos conceituais advindos de autores consagrados que corroboram a temática, tal como Heidegger, considerando seus pensamentos críticos sobre a técnica moderna; Andrew Feenberg que realiza discurso crítico sobre a tecnologia; Vieira Pinto fomentando discurso da lógica dialética e o conceito de tecnologia; e Neil Selwyn na reflexão crítica sobre a utilização das TDIC no contexto educacional.

CRÍTICA DA TÉCNICA MODERNA E NA CONCEPÇÃO DE HEIDEGGER

Um dos filósofos mais evidentes na contemporaneidade do século XX é Martin Heidegger (1889-1976), seus pensamentos associaram-se a uma interpretação hermenêutica sobre o sentido do ser, repensando uma filosofia que se preocupa e compreender “o que é o Ser” (HERMANN, 2002).

O filósofo alemão também se preocupou em compreender melhor questões que atravessam a sociedade moderna, trazendo interrogações sobre “A questão da Técnica” - uma das obras que escreveu a fim de dialogar sobre uma crítica da técnica na modernidade partindo da ótica ontológica. Dessa forma, “a originalidade de Heidegger consiste, então, em mostrar como a solução de um problema depende da forma de colocá-lo” (HERMANN, 2002, p. 31).

Partindo do pensamento filosófico, Heidegger traz uma relação analítica sobre a existência de ser do homem com o modo de ser dos instrumentos. Na obra “Ser e tempo” - o autor direciona seu olhar na perspectiva preocupante sobre a técnica e o homem da sociedade moderna, evidenciando sua inquietude a partir da relação da técnica com a vida humana, destacando que os instrumentos se manifestam como objetos, mas também, como forma de conhecimento, a qual “o instrumento só pode ser o que é num todo instrumental que sempre pertence a seu ser. Em sua essência, todo instrumento é “algo para [...]” (HEIDEGGER, 2005, p. 110).

A construção crítica heideggeriana parte do princípio a discordar sobre o pensamento instrumental da técnica, compreendendo que a tecnologia não é neutra, ou seja, Heidegger aponta que a técnica deve ser interpretada como um meio de aletheia (ἀλήθεια), de verdade, a qual afirma que "técnica é uma forma de desencobrimento. A técnica vige e vigora no âmbito onde se dá descobrimento e 'des-encobrimento', onde acontece ἀλήθεια, verdade" (HEIDEGGER, 2002, p. 18).

A técnica em Heidegger, assim como a tecnologia, se mostrou grandiosa alcançando relevância na sociedade moderna, sendo imensurável seu efeito sobre a utilização, exercendo controle político, social e cultural sobre o homem. Essa crítica reflexiva de Heidegger ocorre, pois o homem moderno sobrestima o pensamento prognóstico e despreza o pensamento que reflexiona, uma vez que o pensamento prognóstico é o que leva à tecnologia moderna.

A intenção de Heidegger da crítica sobre a técnica moderna foi alcançar o objetivo em dialogar com bases filosóficas gregas de Heráclito e Parmênides, compreendendo a partir desse estudo, a técnica após o advento da modernidade, desvelando possíveis interpretações em sua trilha, compreendendo que questionar é procurar, uma vez que "toda procura retira do procurado sua direção prévia. Questionar é procurar cientemente o ente naquilo que é e como é. A procura ciente pode transformar-se em "investigação" se o que questiona for determinado de maneira libertadora" (HEIDEGGER, 2005, p. 30).

O filósofo reflete sobre a técnica moderna que ressoa sobre a tecnologia contemporânea, trazendo uma reflexão atual a partir de sua definição, destacando que "a técnica é a fatalidade de nossa época, em que a fatalidade significa algo inevitável de um percurso no qual não se pode desviar, sendo inalterado" (HEIDEGGER, 2002, p. 13).

A partir dessa conjuntura, Hermann (2002) compreende que não existe um sentido único ou fixo sobre o ser, mas, a compreensão ontológica que Heidegger traz em suas indagações, adequando-se propriamente sobre o sentido da tecnologia na diferenciação do mundo ocidental e os demais, além da distinção da técnica antiga com a técnica moderna.

Partindo do conceito heideggeriano de diferenciar as técnicas, "muito se diz que a técnica moderna é uma técnica incomparavelmente diversa de toda técnica anterior, por apoiar-se e assentar-se na moderna ciência exata da natureza" (HEIDEGGER, 2005, p. 18). Nesse sentido, a técnica moderna, e até mesmo a tecnologia contemporânea pode ser pensada com método de 'des-ocultação' natural, isto é, parte da natureza por um caminho provocativo na própria natureza:

> O que é a técnica moderna? Também ela é um desencobrimento. Somente quando se percebe este traço fundamental é que se mostra a novidade e o novo da técnica moderna. O desencobrimento dominante na técnica moderna não se desenvolve, porém, numa pro-dução no sentido de Ποίησις (Poíesis). O desencobrimento que rege a técnica moderna, é uma exploração que impõe à natureza a pretensão de fornecer energia, capaz de, como tal, ser beneficiada e armazenada [...] (HEIDEGGER, 2005, p. 18-19).

Partindo da compreensão do que é a técnica moderna que Heidegger destaca, observa-se que a ideia heideggeriana mostra que a técnica não somente por si só depende da modernidade da ciência, como também, a ciência moderna cria uma relação ampla de dependência da técnica, a qual gera uma reflexão sobre qual caminho deve ser traçado na compreensão dessa essência, surgindo assim, o pensamento hermenêutico sobre a técnica, associando-se diretamente com o homem e a natureza, descobrindo o encoberto sobre a verdade como desvelamento.

Diante o exposto compreende-se que a crítica de Heidegger sobre a técnica está apoiada em uma visão e compreensão sobre a modernidade, fato pertinente à atualidade, a qual compreende a tecnologia como ferramenta contemporânea, fundamentando em Heidegger que a tecnologia não deve ser vista apenas como simples instrumentalidade, tornando visível o desacerto incessante na tradição ocidental que ainda considera a tecnologia como neutra.

Assim sendo, o discurso crítico heideggeriano evidencia uma hermenêutica sobre a tecnologia e o "ser" a qual a expressão ontológica se refere essência crítica da modernidade refletindo diretamente na tecnologia contemporânea, sobre a qual o filósofo chama atenção para os perigos que circundam o possível fim do pensamento reflexivo. Portanto, para que o homem da modernidade não esqueça suas origens ontológicas, é vista a necessidade de refletir sobre a origem da tecnologia, de forma filosófica, integral e crítica.

FILOSOFIA TECNOLÓGICA E A TEORIA CRÍTICA EM FEENBERG

Discutir a tecnologia não é assunto recente, no entanto, essa temática ingressa em uma sociedade contemporânea e digital a qual merece reflexões e maior compreensão na utilização das TDIC. No intuito de desmembrar essa vertente, Andrew Feenberg - filósofo americano, ex-aluno do sociólogo e filósofo alemão Herbert Marcuse, produziu estudos sobre a filosofia tecnológica, além de desenvolver uma visão crítica da tecnologia.

A filosofia tecnológica parte do princípio de compreender e interpretar o mundo, seus objetos e a forma com que possíveis transformações possam ocorrer. Heidegger (2005) contextualiza o percurso filosófico e epistemológico pelo qual a tecnologia avançou. No entanto, Feenberg (2010) engendra uma visão filosófica da tecnologia a partir da distinção básica sobre a filosofia ocidental, destacando que a *Physis* (natureza) possui capacidade de autocriação, e diferente disso, a *Poiesis* (criar) relaciona-se com a ação do homem sobre a prática a partir de sua necessidade de transformação dos meios naturais que não se encontravam em *physis*.

Na dialética filosófica grega, Platão "entende a natureza como se dividindo em existência e

essência, da mesma forma como ocorre com os artefatos, tornando-se a base da ontologia grega, com consequências importantes" (FEENBERG, 2010, p. 53). A partir dessa ideia, pode-se delinear considerações acerca da historicidade advindas da filosofia grega para construção de uma filosofia tecnológica a qual compreende que toda estrutura se fundamenta na filosofia ocidental, onde nasce a definição em que o próprio ser se concepta da produção técnica, uma vez que a tecnologia já fazia parte na origem cultural compondo atributos para a compreensão do ser de forma total (FEENBERG, 2010).

Na modernidade, a tecnologia não se comporta como essência objetiva através da natureza universal, pois, agora surge como "puramente instrumental, como livre de valores". Não responde a propósitos inerentes, mas é apenas um meio a serviço de metas subjetivas que nós escolhemos conforme nossa vontade" (FEENBERG, 2010, p. 4-5).

Isto posto, na contemporaneidade da era digital, a filosofia tecnológica ganha um novo debate acerca de sua utilização. Feenberg (2010) desenha uma perspectiva tecnológica a partir de sua compreensão, dividindo essas concepções em dois eixos: vertical e horizontal. No eixo vertical o autor destaca que a tecnologia pode ser neutra, compreendendo separação completa entre meios e fins, ou ainda, no eixo horizontal, a tecnologia pode ser carregada de valores, em que os meios se harmonizam a partir de um modo de vida que inclui os fins. Partindo dessa análise inicial, quando a tecnologia é definida como neutra, tem-se uma percepção totalmente mecanizada compreendendo que "não há quantidade de estudo científico que possa encontrar neles qualquer coisa próxima a um propósito" (FEENBERG, 2010, p. 6).

Ao contrário disso, a tecnologia vista a partir da concepção grega que é carregada de valores não percebe a tecnologia como forma de reforçar sua utilização "nem tudo é propriedade física ou química da matéria. Talvez as tecnologias, como as cédulas monetárias, tenham um modo especial de carregar valor em si próprias enquanto entidades sociais" (FEENBERG, 2010, p. 6).

Partindo da análise horizontal, as tecnologias podem ser classificadas como autônomas ou humanamente controláveis. No pensamento autônomo, as tecnologias não se autoproduzem, mas, podem ser compreendidas de forma que "a invenção e o desenvolvimento têm suas próprias leis imanentes, às quais os humanos apenas seguem quando atual no domínio técnico" (FEENBERG, 2010, p. 6). Diferente dessa "autonomia" a tecnologia pode, também, ser compreendida como forma humanamente controlável, caso o homem consiga realizar o controle tecnológico a partir de seus desejos, determinando a evolução das tecnologias.

Não obstante, Feenberg (2010) aponta que a crítica sustenta a teoria democrática de utilizar a tecnologia, uma vez que estava sob poder autônomo e operava nas concepções de leis inflexíveis. Dessa forma, compreende-se que:

> A teoria crítica da tecnologia sustenta que os seres humanos não precisam esperar um Deus para transformar a sua sociedade tecnológica em um lugar melhor para se viver. [...] O problema não está na tecnologia como tal, mas em nosso fracasso até o momento em criar instituições apropriadas ao exercício do controle humano sobre ela. Poderíamos domesticar a tecnologia submetendo-a a um processo mais democrático em seu projeto e desenvolvimento (FEENBERG, 2010, p. 9).

A partir dessa definição, compreende-se através da crítica substantiva referente ao instrumentalismo que "**as tecnologias não são instrumentos neutros**" (FEENBERG, 2010, p. 10, destaque nosso). Na teoria crítica da tecnologia, as tecnologias não são meramente ferramentas instrumentais, mas para além disso, são aparatos que dão suporte às diversas naturezas da vida. O autor assevera seu ponto de vista a discordar totalmente com uso instrumentalista da tecnologia, exemplificando o uso das armas quando afirma em certos discursos que as "armas não matam pessoas, mas pessoas matam pessoas" pois, inserir uma arma nas mãos das pessoas cria-se uma esfera social que diverge de um mundo desarmado, uma vez que o ser social pode idealizar em qual cenário deseja viver.

Assim, compreende-se que a teoria crítica da tecnologia foi desenvolvida como forma de apresentar uma dialética tecnológica sobre a sociedade contemporânea arraigada de valores e eficiências que diferencia de outros modelos que acreditam no discurso hierárquico, controlador e dominante. A partir dessa prática, é visto que a tecnologia não é apenas uma ferramenta que suga os bens da natureza. Pelo contrário, a tecnologia deve influenciar de forma coletiva o desenvolvimento das relações sociais, uma vez que a teoria crítica da tecnologia enfraquece discursos instrumentalistas de outras correntes de pensamentos.

DIALÉTICA TECNOLÓGICA DE ÁLVARO VIEIRA PINTO

No contínuo intuito de buscar uma discussão, percepção e compreensão sobre as TDIC têm-se "O conceito de tecnologia" dividido em dois volumes, escrito pelo filósofo brasileiro Álvaro Vieira Pinto (1909 - 1987) aprofundando densamente a análise da tecnologia e da técnica no cotidiano social. Além disso, o autor havia escrito anteriormente a obra "Ciência e existência: Problemas filosóficos da pesquisa científica" que fundamenta conceitos importantes sobre a lógica da dialética. As ideias de Vieira Pinto ampliam uma percepção teórica a partir da lógica dialética que o autor assume, inspirado pelos conceitos da filosofia marxista. No entanto, seus pensamentos quanto à dialética são únicos. O autor define a lógica dialética como: "sistema de pensamento racional que reflete fidedignamente o movimento real das transformações que se passam no mundo exterior, físico e social" (VIEIRA PINTO, 1969, p. 44).

A lógica dialética transita por vários apontamentos do filósofo, na ciência e na existência. Vieira

Pinto (1969) destaca três formas que instituíram a criticidade do pensamento dialético: I - a formalidade lógica limita-se na compreensão geral da existência real; II - a verdadeira relação sob a categorização da totalidade, reciprocidade e negação ocorrem sob a forma da lógica dialética; III - a dialética é substancial na compreensão das concepções humanas visto que o homem assume papel de pesquisador e ao mesmo tempo, pode estar inserido como objeto de pesquisa. Dito isso, Vieira Pinto (1969, p. 186) afirma que "a compreensão do fenômeno humano, em si mesmo e sem sua atuação sobre a realidade, pertence de direito à dialética".

Partindo do pensamento dialético para a tecnologia, Vieira Pinto considera que a tecnologia está presente no percurso histórico do homem, logo compreende que "a expressão 'era tecnológica' refere-se a toda e qualquer época da história, desde que o homem se constituiu em ser capaz de elaborar projetos e de realizar os objetos ou as ações que os concretizam" (VIEIRA PINTO, 2005, p. 63).

Tendo em vista essa definição, ao reconhecer o valor que a tecnologia possui, Vieira Pinto não infere essa centralidade como impulso da historicidade ou autonomia das máquinas, uma vez que há compreensão dos fatores sociais que fundamentam a produção e não apenas o incremento do uso tecnológico no processo de trabalho. Nesse sentido, é visto que as tecnologias são aparatos que podem apresentar dúbio significado, isto é, sendo utilizadas de forma progressiva elevando as relações sociais que humanizam o ser, ou mesmo, de forma maligna a serem utilizadas perversamente ao interesse anti-humano. No entanto, não se observa em nenhum momento a tecnologia assumindo uma essência neutra.

No que se refere à técnica, o autor aponta que esse assunto é discutido desde a filosofia antiga a qual muitos enganam aos que acreditam ser assunto recente. Além disso, a técnica ocupa papel histórico na vida do homem, sendo tema discutido ao passar dos tempos. Contudo, é na sociedade contemporânea que a temática ganha evidências, pois, caracteriza complexidade de uma "era tecnológica" a qual estamos vivendo (VIEIRA PINTO, 2005).

A técnica constitui ações sobre propriedade do homem, exprimindo sua essência e qualidade "como ser vivo, único em todo processo biológico, que se apodera subjetivamente das conexões lógicas existentes entre os corpos e os fatos da realidade e as transfere, por invenção e construção, para outros corpos, as máquinas [...]" (VIEIRA PINTO, 2005, p. 136). Na esteira dessa compreensão, Vieira Pinto (2005) traz uma reflexão sobre apropriação crítica da tecnologia a partir da consciência do conhecimento, compreendendo que a técnica se origina sob considerações teóricas aos quais justifica-se o conhecimento, tornando-se objeto edificado nas reflexões da própria consciência, refletindo criticamente sobre o objetivo que gera o nível de teorização. Dessa forma, compreende-se que:

> Se a técnica configura um dado da realidade objetiva, um produto da percepção humana que retorna ao mundo em forma de ação materializado em instrumentos e máquinas, e entregue à

> transmissão cultural, compreende-se tenha obrigatoriamente de haver a ciência que o abrange e explora, dando em resultado um conjunto de formulações teóricas, recheadas de complexo e rico conteúdo epistemológico. Tal ciência deve ser chamada 'tecnologia' conforme o uso generalizado na composição das denominações científicas (VIEIRA PINTO, 2005, p. 221).

Partindo das considerações do filósofo, compreende-se que a técnica não desconstituirá sua especificidade a partir de seus exercícios, pois diferente do fato de estreitar percepções sobre a realidade humana, isto é, algo que já ocorre, a técnica irá determinar novas descobertas lógicas partindo dos valores humanos sob o ato técnico (VIEIRA PINTO, 2005).

A compreensão a partir do domínio da técnica pelo homem liberta o ser de sua submissão, ou seja, o olhar emancipatório de Vieira Pinto (2005) reflete sobre a liberdade da servidão prática a que o homem está preso, reforçando o conceito epistemológico da técnica sob a consciência que guia firmemente os instrumentos do sentido dialético, sendo objetivo de análise e reflexão. Isto posto, é na lógica dialética que ocorre a consciência crítica sobre a verdadeira ótica da técnica a qual "deriva da veracidade com que o conceito reflete o conteúdo particular de um momento do processo da realidade" (VIEIRA PINTO, 2005, p. 229-230).

A falta da compreensão dialética abre espaço para o discurso determinista a qual Feenberg (2010) ressaltava. Nesse sentido, chama-se atenção para o cuidado que se deve ter com atribuições maléficas à técnica quando o sujeito pode responsabilizar tal apelo às ferramentas a fim de isentar qualquer culpa histórica aos homens e às classes, transferindo para a tecnologia as mazelas e infortúnios sociais e, ao mesmo tempo, incorporar a importância que os homens têm sobre a esperança de novas providências. Esse pensamento leva à reflexão de que "em todos os tempos a técnica reinante, e não a organização da sociedade, dominou o homem e o pôs a seu serviço" (VIEIRA PINTO, 2005, p. 231).

Indubitavelmente, as contribuições de Álvaro Vieira Pinto fazem refletir sobre a importância que a lógica dialética possui no entendimento histórico que a tecnologia carrega. Nesse sentido, cabe ressaltar a necessidade de lutar contra conceitos e concepções errôneas sobre a técnica e a tecnologia, uma vez que o cerne dessas concepções carrega uma dialética histórica que não pode se extinguir perante ideias dominantes e totalmente disfarçada com intuito de utilizar a tecnologia como instrumento hegemônico para soberania e poder, indo na contramão da idealização epistemológica da técnica e do discurso crítico sobre a lógica dialética.

UTILIZAÇÃO DAS TDIC NO CONTEXTO EDUCACIONAL EM NEIL SELWYN

Os desafios que as TDIC trazem para a sociedade contemporânea refletem em vários setores sociais. Na educação esse fator não seria diferente. Partindo dessa asserção, Neil Selwyn - pesquisador

australiano se especializou em assuntos sobre a educação e o uso das TDIC de forma consciente e crítica, no sentido de compreender e buscar atenções efetivas para possíveis problemas que podem ocorrer em âmbito educacional.

A sigla TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, é compreendida pelo uso das tecnologias digitais, assumindo a utilização de tecnologias que utilizam a microeletrônica e quase sempre se utiliza da *internet*. Conforme Selwyn (2011), as tecnologias digitais que predominam nos últimos 20 anos são aquelas que utilizam e se baseiam na conexão com a *internet*. Além disso, as TDIC incorporam em sua essência a informação e a comunicação a partir desses atributos tecnológicos da contemporaneidade.

No entanto, é importante considerar a visão social que essas tecnologias digitais possuem. Para Selwin (2011, p. 17):

> O uso contemporâneo da palavra "tecnologia" refere-se a muito mais do que apenas maquinaria e artefatos (ou seja, os aspectos materiais "não-humanos" da tecnologia). Pelo contrário: refere-se, também, aos contextos e às circunstâncias sociais de uso dessas máquinas e artefatos (ou seja, o que pode ser qualificado como os aspectos "humanos" da tecnologia).

Essa massiva compreensão sobre a conceitualização do que é tecnologia é fator importante, pois nem sempre há compreensão do valor que a tecnologia realmente possui no cotidiano humano. Quando isso não é tratado de forma recorrente, acaba-se por formar pensamento tecnicista sobre o uso desses aparatos, nem sempre preocupando-se com o contexto histórico, social e cultural que as tecnologias possuem.

Ao trazer essa temática para âmbito educacional, tem-se primeiramente o cuidado de repensar a utilização dessas tecnologias. Selwin (2011, p. 1) aponta que "o uso da tecnologia em contextos educacionais parece ter se tornado tão corriqueiro, que, para muitos, entrou no universo do senso comum".

Essa reflexão em um primeiro momento parece ser impactante. No entanto, pelo uso rotineiro que a contemporaneidade carrega na utilização dessas tecnologias, logo compreende-se que esse pressuposto valida os argumentos do autor, reforçando a partir de um contínuo compreendimento que: "As tecnologias não são apenas ferramentas "neutras" que humanos podem usar livremente para viver suas vidas. Pelo contrário: tecnologias são uma parte importante das condições de vida social, frequentemente fornecendo estrutura para a atividade humana" (SELWIN, 2011, p. 19).

Nesse sentido, nada adianta pensar que o computador é apenas uma mobília que compõe a biblioteca da escola, assim como eletrodomésticos são apenas utensílios utilizados na cozinha ou caixas eletrônicos no banco, as TDIC devem receber um olhar ontológico, hermenêutico e dialético, como

reforça Selwin (2011, p. 16), "conforme sugerem as origens de nosso uso contemporâneo do termo "tecnologia" na palavra "tecnologia" do Grego Antigo. [...] sempre se referiu a processos e a práticas para se fazer coisas, compreender coisas ou criar conhecimento".

Não obstante, os argumentos evidenciados acabam por confrontar pensamentos de que a utilização de TDIC em âmbito educacional é algo que não necessita de compreensão ou criticidade do pensamento humano. Diferente disso, a utilização das TDIC perpassa aspectos mecanizados ou tecnicistas sobre tais ferramentas, é no sentido "macro" que a tecnologia apoia a educação. "O estudo da educação e tecnologia deve, portanto, ser visto em termos das ciências sociais – indo além da compreensão dos aspectos "técnicos" da aprendizagem e prestando atenção cuidadosa ao mundo social da educação" (SELWIN, 2011, p. 13).

Nessa conjuntura, pode-se destacar que a presença das TDIC na escola engendra mudanças culturais e, consequentemente, mudanças quanto ao arranjo das percepções sobre aprendizagem. No entanto, a escola como unidade social passa por transformações sobre o fenômeno tecnológico a partir da relação educacional com as TDIC visando possíveis mudanças educacionais (SELWIN, 2011).

Compreender que as tecnologias são parte de uma transformação social é minimamente necessário para explorar o uso dessas ferramentas no contexto educacional, uma vez que "deve estar muito claro que faz pouco sentido ver as tecnologias digitais simplesmente como "parte da mobília" de contextos educacionais" (SELWIN, 2011, p. 38).

Portanto, a reflexão construída sobre as questões tecnológicas no âmbito educacional são premissas importantes para o aprofundamento do assunto, uma vez que falar sobre TDIC na escola sem ao menos conhecer alguns conceitos importantes sobre tecnologia e principalmente o olhar crítico que se deve ter sobre ela, de nada adiantaria inserir essas ferramentas apenas com "mais um utensílio" escolar.

PERCURSO METODOLÓGICO

A metodologia apresentada neste estudo acontece a partir de uma visão ampliada em relação a temática e não apenas sobre a ótica de utilizar um método instrumental para tal, isto é, esta pesquisa é tratada como progresso científico em busca de um determinado objeto do ponto de vista da ciência (GRAMSCI, 1978).

Nesse sentido, a escolha metodológica ocorre sob percepção ontológica frente ao tema de pesquisa e estudo que proporcione valores sobre a pesquisa e pesquisador (ADORNO, 2008). Para melhor compreensão do enfoque metodológico, utilizou-se a pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, a qual traz em sua essência a possibilidade de investigar o objeto de pesquisa a partir de

contextos históricos, sociais e culturais, trazendo para a pesquisa a aproximação entre o objeto e/ou sujeito para realidade daquele estudo (GIL, 2008).

Além das características básicas que a pesquisa qualitativa possui, Minayo (2004) enfatiza que a pesquisa qualitativa parte da realidade sócio-histórica, tratando as referências históricas para que assim o fenômeno da pesquisa se abra e se desenvolva na interpretação dos fatos, criando uma metodologia qualitativa no sentido crítico e ontológico.

Sobre um prisma analítico e reflexivo, a pesquisa bibliográfico foi conduzida na perspectiva metodológica da hermenêutica-dialética, isto é, a análise parte da hermenêutica (compreensão) que, segundo Lakatos (2003, p. 49), "averigua o sentido exato que o autor quis exprimir" e, complementa-se na dialética, a qual assume o caráter especulativo da lógica dialética não no sentido pejorativo de pensamento fútil, sem compromisso, mas em seu sentido original de "auto-reflexão" crítica do entendimento, sua limitação e sua correção" (ADORNO, 1980, p. 109).

Dessa forma, a hermenêutica traz a compreensão dos fatos estando inteiramente ligada a conceitos críticos que dizem respeito diretamente à dialética. A definição de Adorno converge diretamente com a definição de Gil a qual compreende que "a dialética fornece as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, já que estabelece que os fatos sociais não podem ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas, culturais etc (GIL, 2008, p. 14).

Partindo da possibilidade em unir a hermenêutica com a dialética, ocorre a ênfase metodológica adotada nesse estudo – método hermenêutico-dialético. Esse método é defendido por Stein (1987). Ela possibilita a ligação associada da hermenêutica com a lógica dialética, formando um método pertinente para a compreensão e entendimento do real, buscando em fontes filosóficas reflexões crítico-construtivo nas ciências humanas.

Desse modo, o encontro da hermenêutica com a dialética flexiona na propriedade de produção da identidade com a reflexão sobre a crítica, ou seja, "a reflexão hermenêutica acentua a identidade" (STEIN, 1987, p. 102-103).

É mister que a metodologia adotada possui potencial científico não apenas como "simples" método científico, mas sim, uma proposta metodológica e científica que segundo Stein (1987), busca fundamentos filosóficos e epistemológicos no universo real e histórico dos fatos, repensando posturas em uma realidade social.

Guiando as ideias e entendimento acerca do assunto das TDIC, define-se o período para buscas desta pesquisa, optando por um recorte temporal do ano de 2019 a 2023 (três últimos anos), incluindo o ano vigente, com intuito de buscar textos com relevância bibliométrica em língua portuguesa e inglesa

para fomentar os resultados e discussões. A base de dados da pesquisa selecionada foi o periódicos Boletim de Conjuntura (BOCA), realizando pesquisa na Plataforma Sucupira com critério de "periódicos classificados no quadriênio de 2016-2020" (última avaliação oficial da CAPES), com Classificação do periódico A1.

Além disso, com intuito de discutir as TDIC na sociedade contemporânea, considerou-se o cenário da COVID-19 e pós COVID-19, tendo em vista que no período da pandemia, houve significativa utilização das TIDC na sociedade, incluído a educação (WUNSCH; LEITE; BOTTENTUIT JUNIOR (2023). Nas buscas, utilizou-se os descritores em língua portuguesa <Tecnologia> + <Educação> + <Pandemia>. Também utilizou-se os mesmo descritores em língua inglesa <*Technology*> + < *Pandemic*> + < *Education*>.

Foram encontrados cinco artigos relevantes para discussão, utilizando como critérios de exclusão sobre artigos, aqueles que não possuem a temática similar para fomentar discussões com os autores que compõem o referencial teórico deste estudo. Como resultado da busca, o quadro 1 destaca a relação dos trabalhos selecionados na ordem que aparecem na busca.

Quadro 1 – Trabalhos selecionados no periódico

ID	Título	Ano	Autores	Periódico
01	Do Conteúdo Programático ao Sistema de Avaliação: reflexões educacionais em tempos de pandemia (covid-19)	2020	Hudson do Vale de Oliveira, Francimeire Sales de Souza	BOCA (A1)
02	Educação a Distância no IFRR / Campus Boa Vista Zona Oeste: entre os desafios práticos e as perspectivas em tempos de Covid-19	2021	Aldaires Aires da Silva Lima, Francimeire Sales de Souza, Hudson do Vale de Oliveira	BOCA (A1)
03	Being a Teacher in Times of Pandemic: autobiographic narratives in inclusive educational contexts	2021	Leiva Ayres do Prado, Juliana de Lourdes Temitski, Marisa Aparecida de Oliveira, Khaled Omar Mohamad El Tassa, Gilmar de Carvalho Cruz	BOCA (A1)
04	Environmental Education in Pandemic Times: engagement of artisanal fishermen in water and fish governance	2023	Vanda Corrêa Thomé, Maria Eugênia Totti, Geraldo Márcio Timóteo	BOCA (A1)
05	(Re)Planning Initial Teacher Training: systematic review of regulations in the post-March 2020 scenario	2023	Luana Priscila Wunsch, Sâmmya Faria Adona Leite, João Batista Bottentuit Junior	BOCA (A1)

Fonte: Elaboração própria. Base de dados: Boletim de Conjuntura (BOCA).

Nesse sentido, os artigos encontrados no quadro contribuem significativamente para fomentar a discussão sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na contemporaneidade,

incluindo o cenário engendrado pela pandemia da COVID-19. Os temas abordados pelos autores, formam uma dialética rica e complexa, juntamente com as evidências empíricas dos artigos, nos ajudam a compreender melhor os desafios e as possibilidades trazidas pelas TDIC em diferentes contextos.

Portanto, a metodologia defende a reflexão do diálogo, possibilitando uma interação consciente a partir da análise dos fatores, isto é, concede aos sujeitos a oportunidade de realizar auto reflexão sobre sua compreensão das ações, dos fatos e acontecimentos históricos a partir de seu ponto de vista (HERMANN, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados aqui destacados fomentam ideias e teorias advindas de autores que possuem uma perspectiva crítica sobre o uso das TDIC, compreendendo a possível utilização no contexto educacional. Para além, outros olhares e práticas também são destacados no intuito de corroborar o fortalecimento da discussão sobre a temática.

Partindo da contemporaneidade social, Heidegger (2005) já mencionava ideias críticas quanto ao uso da tecnologia moderna, Essa ideia é vista por Feenberg (2003) que posiciona sua crítica partindo do pensamento que a tecnologia carrega um triunfo moderno sobre seus valores, notando que Heidegger já havia destacado ideias filosóficas da antiga Grécia, compreendendo o ser a partir do fazer técnico-argumento, isto é, os gregos já tomavam o fundamento da técnica para a prática, sendo uma conquista que transformou a matéria-prima a partir de ação do processo tecnológico incluindo o próprio homem, elevando a ideia hermenêutica que Heidegger adotou como modelo projetivo, ou seja, que "pode reconhecer tanto a construção como a desconstrução como momentos necessários do processo interpretativo" (HERMANN, 2002, p. 81).

Esses conceitos heideggerianos se relacionam com importantes conceitos do uso das TDIC na educação. A preparação do homem para uso de tais técnicas inicia-se na escola. Essa preparação deve receber um olhar crítico visto que, caso o aluno receba uma educação tecnicista que pouco se preocupa em utilizar as TDIC na melhoria do cotidiano humano, preocupando-se somente no emprego da técnica, sugerindo uma indagação: Como esse estudante conseguirá desenvolver habilidades e empatia voltados para o outro? Esse pensamento sobre o uso das TDIC converge com o *Dasein* de Heidegger (2005) que traz como significado a relação com o próprio ser, enquanto algo pudesse existir o Dasein já projetava a possibilidade do ser advindo de um conceito hermenêutico-dialético em que "a historicidade do *Dasein* recusa o problema filosófico do sentido em si. Quando algo tem sentido, ele já é compreensível para nós numa relação de pertencimento que o torna interpretado" (HERMANN, 2002, p. 80).

Outro ponto importante a ser considerado é o espaço escolar. A utilização das TDIC ocupa lugar importante nesse contexto, uma vez que esses aparatos tecnológicos podem auxiliar na mediação da aprendizagem sob um olhar humano e integral do ser. É mister que a unidade escolar deve ser vista como espaço de formação humana, não como "fábrica" de mão-de-obra para o mercado de trabalho em um modelo capitalista e tecnicista. Feenberg (2003) aponta que as TDIC não devem ser utilizadas como instrumentação capitalista, reforçando a crítica referente à razão instrumental que permeia a sociedade, chegando ao âmbito escolar. Feenberg (2003), Selwyn (2011) e Vieira Pinto (2005) endossam que a tecnologia advinda da "*techné*" deve ter uma ligação ontológica e epistemológica com a ciência em que as TDIC convergem ativamente com a sociedade, gerando em âmbito escolar uma formação humana e integral.

Na amplitude dessa discussão, as TDIC ocupam um lugar incógnito e intrínseco na educação que precisa ser discutida e compreendida. Em contribuições, Vieira Pinto (2005) relata que o lugar ocupado pela tecnologia é na realização de atividade humana a fim de produzir técnicas, métodos, recursos e artefatos que possam corroborar perante uma compreensão histórica do seu papel como aparato da atividade humana na ótica de uma dimensão ética e humanitária. Esses argumentos acordam com Selwyn (2011), pois ressalta que as tecnologias devem ocupar lugar para além das prateleiras da escola, assumindo aspectos social e cultural reafirmando que não são ferramentas neutras, mas sim, aparatos utilizados de forma consciente na contribuição do processo de ensino e aprendizagem do aluno.

Os resultados evidenciados abrem discussão para refletir sobre a utilização das TDIC na contemporaneidade. Feenberg (2010) debate a temática a partir da crítica tecnológica, em que as TDIC podem automatizar o processo de aprendizagem escolar, levando a uma educação alienada frente ao processo flexível de produção, isto é, a redução de custos e possível sucateamento escolar. Nesse sentido, Feenberg (2010, p. 163) afirma que as TDIC podem automatizar o estudo, separando os conteúdos informacionais do método, ou seja "um número pequeno de "conteúdos específicos" trabalhará como "estrelas performáticas", quando o processo de entrega de tarefas for designado, para que os tutores baratos possam assegurar a interação com estudantes".

Nessa questão, Vieira Pinto (2005) colabora dizendo que a tecnologia não deve assumir lugar que separe questões que dimensionem a verdade e o bem, pois, nessa visão, limita-se à realidade humana, apontando para um pensamento tecnologista em que colocam as TDIC como sublimes ferramentas à benevolência e exatidão. Heidegger (2010) também aponta que todo princípio da tecnologia parte do descobrimento. Caso ocorra uma oposição à verdade (*aletheia*), a tecnologia perde sua essência.

Esses argumentos discursivos mostram que as TDIC não devem ser utilizadas na intenção

mercantilista educacional advinda do capitalismo de consumo, tão pouco como objeto de malefício contra a verdade e o bem. Feenberg (2010, p. 172) acredita que "a concepção tradicional da educação deve ser preservada, nunca pela adoração acrítica do passado, mas pela vertente do futuro".

Deste modo, as contribuições discursivas refletem no pensamento hermenêutico-dialético na compreensão que as TDIC devem ser utilizadas de forma crítica, preservando seu percurso histórico. Por fim, Selwyn (2011, p. 17) enfatiza que 'melhorar as coisas' "implica que o termo "tecnologia" se refere a mais do que ferramentas e artefatos materiais utilizados para fazer algo, conforme sugerem as origens de nosso uso contemporâneo do termo "tecnologia" na palavra "tecnología" do Grego Antigo", reforçando o conceito de que o uso das TDIC em âmbito educacional apoia o processo de aprendizagem mediado pelo professor.

Ampliando as discussões: considerações das TDIC no cenário da COVID-19

A pandemia do coronavírus trouxe desafios sem precedentes para o processo avaliativo dos estudantes em todo o mundo. Com a necessidade de distanciamento social e a suspensão das aulas presenciais, as instituições de ensino foram obrigadas a recorrer ao ensino remoto para dar continuidade ao ano letivo. Nesse contexto, as TDIC se tornaram fundamentais para viabilizar essa transição, permitindo que professores e alunos mantivessem a comunicação e o acesso aos conteúdos educacionais.

No entanto, o uso das TDIC no processo avaliativo não tem sido simples. Neil Selwyn (2011) argumenta que essas tecnologias podem criar novos desafios e desigualdades. Por exemplo, muitos alunos não têm acesso a um computador ou a uma conexão de *internet* adequada, o que os coloca em desvantagem em relação aos demais. Além disso, os métodos de avaliação *online* podem não ser adequados para todos os tipos de conteúdo, como atividades práticas ou experimentais, que exigem a presença física do aluno.

Por outro lado, Oliveira e Souza (2020) apontam que as TDIC podem ser uma ferramenta útil para superar esses desafios. Com o uso de plataformas *online*, ferramentas de vídeoconferência e outras tecnologias, os alunos podem ser avaliados de forma mais dinâmica e flexível, permitindo que os professores adaptem suas práticas de avaliação ao novo contexto hibrido ou remoto como foi utilizado na pandemia da COVID-19.

Partindo dessa premissa reflexiva, é fundamental buscar um equilíbrio entre o uso das TDIC e outros métodos de avaliação, que permitam avaliar os alunos de forma justa e inclusiva (OLIVEIRA; SOUZA, 2020). É preciso levar em consideração as diferenças individuais e as necessidades dos

estudantes, garantindo que todos tenham acesso aos recursos necessários para o processo avaliativo. Ao mesmo tempo, é importante reconhecer o potencial das TDIC para promover a inovação e a efetividade do processo avaliativo, desde que sejam utilizadas de forma responsável e consciente.

Para tanto, Alvaro Vieira Pinto destaca a importância de desenvolver um uso crítico da tecnologia, ou seja, uma reflexão sobre como e por que usamos TDIC no processo avaliativo (VIEIRA PINTO, 2005). Nesse sentido, é importante não apenas utilizar as TDIC, mas também avaliar suas implicações e efeitos no processo de ensino e aprendizagem.

Na esteira deste diálogo, observa-se que o uso crítico da tecnologia no processo avaliativo dos estudantes durante a pandemia pode ajudar a evitar algumas das desigualdades e desafios mencionados por Neil Selwyn. Por exemplo, é possível utilizar as TDIC para promover a participação ativa dos alunos no processo avaliativo, permitindo que eles sejam avaliados de forma colaborativa e que possam contribuir para a construção do conhecimento (OLIVEIRA; SOUZA, 2020). Ao mesmo tempo, é preciso estar atento aos riscos e limitações do uso das TDIC na avaliação dos estudantes. A exemplo disso, a utilização de algoritmos e uso constante do celular pode introduzir preconceitos e discriminações nas avaliações, se não forem adequadamente monitorados e regulados. Além disso, a avaliação *online* pode não ser adequada para avaliar habilidades que exigem presença física, como atividades práticas físicas, laboratórios experimentais, ensaios laborais na área da saúde, dentre outros.

Dessa forma, é fundamental desenvolver um uso crítico e consciente das TDIC no processo avaliativo dos estudantes durante a pandemia. Isso envolve uma reflexão sobre as vantagens e desvantagens do uso das tecnologias digitais, bem como uma avaliação das implicações éticas e pedagógicas de sua utilização. Somente assim é possível garantir uma avaliação justa e efetiva para todos os estudantes, independentemente das suas condições de acesso às TDIC.

Em tempos de pandemia, a Educação a Distância (EAD) tornou-se uma alternativa necessária para garantir a continuidade do ensino em meio ao distanciamento social (ALDAIRES; SOUZA; OLIVEIRA, 2021). No entanto, a adoção repentina do ensino remoto, que não foi planejado, estruturado e sem nenhuma capacitação pedagógica e digital para os docentes e discentes, também trouxe desafios práticos para toda comunidade acadêmica, como a necessidade de adaptação a novas tecnologias e metodologias de ensino.

Por isso, compreender como se deve utilizar as TDIC perpassa a sua utilização, tendo em vista o pensamento de Andrew Feenberg que destaca que a tecnologia é um fenômeno social e, portanto, deve ser avaliada não apenas por seus aspectos técnicos, mas também por suas implicações sociais e políticas (FEENBERG, 2003). Nesse sentido, a adoção do ensino remoto durante a pandemia deve ser avaliada não apenas por sua efetividade em garantir o acesso ao ensino, mas também por suas implicações sociais

e políticas, considerando a possibilidade de democratização do acesso ao ensino, permitindo que estudantes de regiões mais remotas ou com dificuldades de locomoção possam ter acesso a uma educação de qualidade, diferente do que foi realizado no contexto pandêmico, onde não houve nenhum tipo de planejamento sobre o uso de tais recursos tecnológicos.

Outro ponto importante a ser considerado, é que a pandemia de COVID-19 transformou profundamente a educação, segundo Aldaires, Souza e Oliveira (2021), este processo pandêmico chegou exigindo que professores e alunos se adaptem rapidamente a um novo cenário de ensino à distância e enfrentando desafios inesperados. Ser docente em tempos de pandemia significa lidar com a incerteza, a adaptação a novas tecnologias e metodologias, e a busca de formas efetivas de manter o engajamento e a motivação dos alunos (PRADO *et al*., 2021).

Refletindo sobre a ótica de Heidegger, o autor argumenta que a tecnologia é um modo de revelar o mundo e moldar a nossa percepção da realidade (HERMANN, 2002). Nesse sentido, Thomé, Totti e Timóteo (2023) afirma que a adoção da tecnologia na educação em tempos de pandemia também está moldando a nossa percepção da realidade, transformando a forma como interagimos com o mundo. Essa mudança não é apenas técnica, mas também tem implicações sociais e políticas.

Sendo assim, o cenário pós-março de 2020 traz consigo a reflexão sobre o legado da pandemia de COVID-19 na educação e na sociedade como um todo. É importante considerar os desafios e oportunidades que a pandemia trouxe para a educação, bem como as questões que ainda precisam ser abordadas e resolvidas (WUNSCH; LEITE; BOTTENTUIT JUNIOR, 2023).

Os desafios da tecnologia na educação incluem a necessidade de garantir a acessibilidade digital e a inclusão social dos alunos, a adaptação dos professores e alunos a novas metodologias e tecnologias, e a avaliação da efetividade do ensino, seja presencial ou hibrido. No entanto, a tecnologia também apresenta oportunidades para a democratização do acesso à aprendizagem, o desenvolvimento de novas metodologias e o aumento do uso crítico das TDIC nas salas de aula.

Portanto, considerando as contribuições dos autores Heidegger, Feenberg, Vieira Pinto e Neil Selwyn, juntamente com as pesquisas contemporâneas realizadas, a qual se construiu tal dialética sobre as TDICS, é possível afirmar que estes recursos tecnológicos na sociedade contemporânea são uma realidade inegável e que tiveram um impacto significativo na forma como interagimos com o mundo, inclusive na educação.

É necessário refletir criticamente sobre a utilização das tecnologias e considerar suas implicações sociais e políticas, bem como sua relação com a percepção da realidade. A abordagem dialética de Vieira Pinto permite um olhar mais crítico e aprofundado sobre a tecnologia e sua relação com a sociedade, ou seja, é preciso encontrar um equilíbrio entre a adoção das TDIC e a reflexão crítica sobre

suas implicações sociais e políticas, para que possamos aproveitar as oportunidades que elas oferecem e minimizar os riscos associados ao seu uso indiscriminado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dimensão que as TDIC vêm ganhando no dia a dia, além da utilização no contexto educacional, nos fez refletir em como essas tecnologias estão sendo vistas e trabalhadas na sociedade contemporânea, nos questionando qual o lugar que elas ocupam nesse cenário, além de compreender sua utilização no campo educacional.

Para tanto, buscamos no estudo hermenêutico-dialético essa reflexão crítica, através de autores que corroboraram a investigação por essas respostas. Na sapiência dessas inquietações, o primeiro momento foi explorar a filosofia tecnológica com intuito de compreender a conceitualização da tecnologia, partindo de filósofos que introduziram conceitos importantes para esse entendimento, evoluindo para a hermenêutica (interpretação) até chegar na dialética (crítica), unindo esses conceitos em um só modelo de teorização.

O estudo realizado mostrou um ganho considerável quanto à situação das TDIC no contexto histórico, filosófico e epistemológico, ou seja, no campo relacional da ciência, sociologia, economia, artes e educação, que ampliaram uma discussão para além da utilização e emprego das TDIC, alcançando o papel que realiza na caracterização dos sujeitos na sociedade além da aplicação educacional.

O diálogo traçado pelos autores que compuseram esse estudo contribuiu na interlocução e discussão acerca do lugar que as TDIC assumem, respondendo às inquietações iniciais a partir da problemática de como compreender o lugar que as TDIC ocupam na contemporaneidade social e sua utilização em âmbito educacional.

Dessa forma, compreende-se que tal lacuna é preenchida a partir da interação do trabalho humano pela produção tecnológica refletindo na contribuição social e humana. Além disso, os autores apontam que as TDIC não são neutras, uma vez que essas oferecem condições para que os sujeitos escolham como irão utilizá-las e como essas escolhas podem influenciar no cotidiano.

No que se refere ao campo educacional, as TDIC auxiliam na construção do processo de ensino e aprendizagem através da prática e interação. Mas, para além dessa funcionalidade, possuem características sociais e formas que se organizam no propósito daquele contexto, rompendo pensamentos tecnicistas pelo simples fato de utilizar a tecnologia ou ainda, o perverso discurso da educação por "mais" mão de obra. O papel que a tecnologia na educação desenvolve é humanizador, integral e

politécnico, no sentido de ampliar os vários campos da humanidade como cultura, arte, estética, ciência, entre outros.

Não obstante, a pesquisa bibliográfica conseguiu atingir a partir da perspectiva hermenêutica-dialética, um diálogo entre os autores abordados, compreendendo através de um olhar crítico que existem impactos evidentes quando as TDIC são utilizadas sem nenhuma preocupação histórico-social, ou seja, uma tecnologia inserida na escola só será útil quando conseguir contribuir na mediação do processo de ensino e aprendizagem que o professor realiza, sendo a tecnologia apenas uma ferramenta digital que pode ser utilizada de forma crítica ou simplesmente como 'mais uma' complementação no ensino.

Por fim, o percurso realizado através do estudo hermenêutico-dialético trouxe a perspectiva da linguagem, apropriação e interpretação dos fatos, encontrando-se com a lógica, crítica e diálogo das teorias estudadas. Isto reverbera na compreensão de que as TDIC podem e devem ser compreendidas perante uma visão filosófica, partindo de ações que ampliem a crítica construtiva para emancipação do homem.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W. "Introdução à Controvérsia sobre o Positivismo na Sociologia Alemã". *In*: ADORNO, T. W. *et al*. **Os Pensadores**. São Paulo: Editora Abril Cultural, 1980.

ADORNO, T. W. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Editora da UNESP, 2008.

ALDAIRES, A. S. L.; SOUZA, F. S.; OLIVEIRA, H. V. "Educação A Distância no IFRR / Campus Boa Vista Zona Oeste: entre os desafios práticos e as perspectivas em tempos de COVID-19". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 5, n. 15, 2021.

FEENBERG, A. "O que é filosofia de tecnologia?" **Portal de Daniel Durante** [2010]. Disponível em: <www.danieldurante.weebly.com>. Acesso em: 25/03/2023.

FEENBERG, A. "O que é tecnologia?" **Portal da UNICAMP** [2003]. Disponível em: <www.unicamp.br>. Acesso em: 30/03/2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1978.

HEIDEGGER, M. **Ensaios e conferências**. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

HEIDEGGER, M. **Ser e Tempo**. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.

HERMANN, N. **Hermenêutica e Educação**. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2002.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Editora Hucitec, 2004.

OLIVEIRA, H. V.; SOUZA, F. S. "Do Conteúdo Programático ao Sistema de Avaliação: Reflexões Educacionais Em Tempos De Pandemia (COVID-19)". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 2, n. 5, 2020.

PINTO, A. V. **Ciência e existência**: problemas filosóficos da pesquisa científica. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1969.

PINTO, A. V. **O Conceito de Tecnologia**. São Paulo: Editora Contraponto, 2005.

PRADO, L. A. *et al*. "Ser Docente em Tempos de Pandemia: narrativas autobiográficas em contextos educacionais inclusivos". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 8, n. 23, 2021.

SELWYN, N. "O que queremos dizer com "educação" e 'tecnologia'". *In*: SELWYN, N. **Educação e Tecnologia**: principais questões e debates. Londres: Bloomsbury, 2011.

STEIN, E. "Dialética e Hermenêutica: uma controvérsia sobre método e filosofia". *In*: HABERMAS, J. **Dialética e Hermenêutica**. São Paulo: Editora L&PM, 1987.

THOMÉ, V. C.; TOTTI, M. E.; TIMÓTEO, G. M. "Educação ambiental em tempos de pandemia: engajamento dos pescadores artesanais na governança das águas e pescado". **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 13, n. 39, 2023.

WUNSCH, L. P.; LEITE, S. F. A.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. (Re)planejar a formação inicial docente: revisão sistemática de normativas no cenário pós-março de 2020. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 13, n. 39, 2023.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 14 | Nº 40| Boa Vista |2023

http://www.ioles.com.br/boca

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima