

## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

### Tecendo diálogos com o Ensino Tecnológico

Luciani Andrade de Andrade<sup>1</sup>, Ana Cláudia Ribeiro de Souza<sup>2</sup> e Amarildo Menezes Gonzaga<sup>3</sup>

#### RESUMO

O presente artigo discute ciência, tecnologia e sociedade considerando os aspectos sociais da tecnologia em um mundo tecnológico impactado por grandes transformações. Para tanto, foi realizada revisão bibliográfica das obras relacionadas às temáticas apresentadas em que se discute o processo civilizatório do homem e algumas conceituações sobre tecnologia no contexto social, em especial, a educação tecnológica e o ensino tecnológico. Como resultado, apresenta-se uma discussão sobre a equação civilizatória e sua relação com o ensino tecnológico como uma possibilidade de reflexão de questões tidas como urgentes no que concerne à tecnologia e seu uso, bem como os impactos sociais que desencadeiam o aumento das desigualdades sociais. Ao final, busca-se demonstrar que é possível, a partir do ensino tecnológico, a construção de um diálogo que vise uma nova perspectiva de formação que considera e prepara o homem para o cenário social e tecnológico em que ele se insere.

**Palavras-Chave:** ciência; tecnologia; sociedade; educação tecnológica; ensino tecnológico.

---

1 Mestre em Ensino Tecnológico PPGET IFAM. Doutoranda em Ensino Tecnológico PPGET IFAM. E-mail: luciano0020@gmail.com.

2 Doutora em História PUC-SP. Professora PPGET IFAM. E-mail: ana.souza@ifam.edu.br

3 Doutor em Educação: desenvolvimto curricular UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. Professor PPGET IFAM. E-mail: amarildo.gonzaga@ifam.edu.br.

## SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY

### Weaving dialogues with Technological Education

#### ABSTRACT

This article discusses science, technology and society considering the social aspects of technology in a technological world impacted by major transformations. To this end, a bibliographic review of works related to the themes presented was carried out, in which the civilizing process of man and some concepts about technology in the social context are discussed, especially technological education and technological teaching. As a result, a discussion on the civilizing equation and its relationship with technological education is presented as a possibility of reflection on issues considered urgent with regard to technology and its use, as well as the social impacts that trigger the increase in social inequalities. . In the end, it seeks to demonstrate that it is possible, from technological education, to build a dialogue that aims at a new perspective of training that considers and prepares man for the social and technological scenario in which he is inserted

**Keywords:** Science; technology; society; technological education; teaching education.

## INTRODUÇÃO

Definir tecnologia ainda nos parece difícil se tomarmos como base para tal definição seu uso, benefícios e impactos na vida das pessoas. A civilização humana pautou seu processo tecnológico considerando vários aspectos do cotidiano do homem, desde atividades simples porém necessárias a sua sobrevivência, até aquelas que podem ser consideradas supérfluas, mas que sem o aparato tecnológico não seriam possíveis de se desenvolver.

A tecnologia permeia o dia a dia do homem pois ele a influencia e é por ela influenciado. Desta forma, chegamos a questões cruciais para o entendimento deste termo enquanto um conceito definitivo e finito, e isso se torna ainda mais complexo se tomarmos como base as compreensões de Pinto (2005), o qual infere quatro acepções sobre tecnologia, deixando nítido que esta temática pode ser entendida de formas diferentes a partir das lentes de quem a está definindo.

A tecnologia no seu caminhar se entrelaça com o processo civilizatório da humanidade, se entrelaça também ao conhecimento científico advindo da ciência, concebida, analisada e comprovada, constituindo-se como fundamental para o ajuízo de uma sociedade tecnológica.

A sociedade contemporânea do século XXI sustenta-se na tecnologia presente em todos os aspectos de nossas vidas e que muitos denominam de avanço tecnológico mas, que também alimenta um poço de desigualdades sociais e injustiças as quais também refletem incisivamente na vida do homem em sociedade.

Nesse sentido, a educação e o ensino também se sustentam sob esse prisma tecnológico pautando-se em maneiras outras de se concretizar e formar pessoas constituindo o que se denomina ensino tecnológico.

Partimos do questionamento que advém das preocupações acerca da tecnologia e seus impactos na sociedade e como isso repercute e influencia a

educação e o ensino. Para tanto, buscamos neste artigo, tecer uma discussão sobre ciência, tecnologia e sociedade e refletir sobre o ensino tecnológico e a equação civilizatória descrita por Bazzo (2022), que conduz à formação humana e o preparo para uma sociedade tecnológica e justa.

Julgamos importante colaborar com essa discussão no que concerne nosso papel social enquanto professores da educação profissional e tecnológica em que o fazer docente se faz em contextos sociais e tecnológicos, no sentido de fazer o estudante também refletir o seu contexto social, bem como a tecnologia que o rodeia e como sua maneira de compreender esses contextos pode contribuir para novos olhares sob a tecnologia, seu uso e contributos para a vida em coletividade.

## **CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: ALGUMAS ACEPÇÕES**

A história da humanidade se construiu ao longo dos tempos em um contexto no qual o tempo histórico, ou seja, aquele percebido e absorvido pelos seres humanos (BRAUDEL, 1965) permitiu a constituição de um processo de transformação de longo prazo nas estruturas de personalidade e comportamentos individuais definido por (ELIAS, 1994).

De forma geral, se considerarmos de Aristóteles aos dias atuais, muitas descobertas contribuíram para o desenvolvimento científico, tecnológico, e conseqüentemente, o desenvolvimento social da humanidade. E neste percurso a ciência se destaca como a responsável pela produção do conhecimento, este chamado de conhecimento científico.

Recordamos Bunge (1986 *apud* Cupanni 2004, p. 1) ao descrever a tecnologia como uma técnica que se apropria do conhecimento científico para se concretizar. Assim a tecnologia advinda da ciência nasce das

experimentações e da incansável busca pelo conhecimento. Nestes termos, podemos inferir que a sociedade se concebeu a partir de um aparato tecnológico que impactou sobremaneira a forma de viver do homem contemporâneo.

Ao discutirmos sobre tecnologia, também nos reportamos as suas inserções na constituição da vida humana, uma vez que todo o modo de vida do homem sustenta-se no uso da tecnologia para modificar as coisas ao seu redor visando melhorar suas condições de vida.

Para Veraszto (2008) a utilização de um osso pelo hominídeo desencadeia a modificação na forma de se ter e obter as coisas naquela época, e que mais tarde se consolida na fabricação dos primeiros instrumentos e a manifestação do intelecto humano na forma de sabedoria.

A partir daí, destacam-se uma série de novos acontecimentos que serviram para o incremento tecnológico que estava por vir e que teve seu apogeu durante a Revolução Industrial, em que o desenvolvimento tecnológico provocou inúmeras modificações nos mais variados aspectos da vida do homem, tanto político como social e econômico.

Este aperfeiçoamento da máquina traduzido em progresso deixa claro para os principais interessados, em sua maioria os que detêm o funcionamento dos mercados capitalistas, que o progresso técnico é resultado do progresso científico e que ambos estão a serviço do homem. Peña *et al* (2003) afirma que a história nos revela que desde o momento em que a máquina passou a fazer parte do processo produtivo, muitos pensadores dedicaram-se a refletir sobre a influência desta sobre a vida do homem.

A tecnologia está presente no nosso cotidiano sendo-lhe comum uma definição popular que a concebe somente pelo viés digital e de artefatos ligados a computadores e máquinas. Porém, a tecnologia para ser definida precisa ser compreendida sob muitas interfaces as quais irão determinar o

que se pretende transmitir sobre ela naquele momento e sob que perspectiva.

Na busca de conceituar tecnologia a partir do caráter que melhor lhe serve dada as circunstâncias que lhe são determinadas, Pinto (2005) nos apresenta quatro acepções sobre tecnologia. O autor nos apresenta que a tecnologia pode ser compreendida como teoria, ciência, estudo e discussão de técnica, a qual se refere como *logos* da técnica. Nos apresenta também a definição de tecnologia como sinônimo de técnica, sendo também o sentido mais popular da palavra e usado quando não é necessária precisão no termo. Pinto (2005) prossegue e institui o termo tecnologia como o conjunto de todas as técnicas disponíveis em uma sociedade durante o seu desenvolvimento histórico. E por fim, nos mostra que tecnologia também pode ser entendida como ideologização da técnica.

De forma abrangente, no processo de constituição de uma definição para a tecnologia a técnica também se sobressai nos mais diversos entendimentos, e, para tanto, nos cabe aqui discutir as variações de compreensões e discussões lançando mão de algumas conceituações.

Bunge (1985 *apud* Cupani 2004, p. 497) entende por técnica “o controle ou a transformação da natureza pelo homem, o qual faz uso de conhecimentos pré-científicos. A tecnologia, por sua vez, consiste na técnica de base científica”.

Lupion e Silva (2010) apresentam uma discussão para técnica e tecnologia com uma justaposição destas enfatizando o entendimento popular de ambas como sinônimo, fato que pode gerar certa confusão. As autoras destacam a questão da técnica pertencer a tecnologia como sua fonte primária derivada da arte (*thechné*) e que, a partir do conhecimento científico se estabelece tal qual como a reconhecemos hoje em sentido tecnológico. Para finalizar, advertem que é importante não conceber a tecnologia de forma evolutiva ou com uma postura desenvolvimentista, uma vez que ela é tomada no tempo em que ocorre não podendo se confundir com progresso

ou inovação.

Ao buscar compreensão terminológica para a tecnologia Silva (2007) cria uma discussão acerca do tema amparada em Andrew Feenberg (1991) o qual estabelece dois grandes grupos para uma teoria da tecnologia.

O autor nos apresenta a teoria instrumental que defende uma visão dominante dos atuais governos e suas políticas científicas onde as tecnologias são ferramentas prontas para servir aos propósitos do homem, e a teoria substantiva que atribui elevada autonomia para a tecnologia, sendo aceita por uma pequena minoria de pensadores que argumentam que a tecnologia constitui um novo sistema cultural, que reestrutura todo o mundo social como um objeto de controle (FEENBERG, 1991, p. 7 *apud* SILVA, 2007, p. 124).

Cupanni (2010) discute a tecnologia como um problema filosófico apresentando três enfoques os quais remetem a compreensão de três autores distintos sobre o tema: Bunge (1985) que atribui a tecnologia um caráter totalmente ligado a ciência, onde a técnica é concretizada por meio da tecnologia. Borgmann (1984) que partindo do ponto de vista fenomenológico apresenta e entende a tecnologia como algo perfeito e acabado e que não se relaciona com as questões políticas e econômicas da sociedade. E Feenberg (1991) onde a tecnologia se apresenta como construto da sociedade que temos, e que ao servir o mercado liberal permite que as desigualdades sociais se aprofundem.

Neste ponto chega-se a uma discussão sobre tecnologia centrada em seus aspectos sociais e, para tanto, Colombo e Bazzo (2001) nos apontam para o fato de que apesar de todos os questionamentos em relação ao desenvolvimento tecnológico e os rumos que tem tomado, a população permanece enraizada no determinismo tecnológico, o qual considera a tecnologia neutra, ou seja, destituída de valores como uma espécie de crença sem questionamentos, sem analisar as questões sociais e políticas.

Sobre isso Pinto (2005, p. 225) destaca que “o mundo passa a ser um artefato cujo criador é o homem”. Para o autor este homem não se interroga na tentativa de “descobrir de onde vem essa força técnica que o faz poder criar e recriar, alterar e transformar as coisas e objetos ao seu redor” (PINTO, 2005, p. 225). Para Veraszto (2008) na atualidade, a produção tecnológica é inerente e própria do homem, já que este conseguiu ao longo da história se tornar uma criatura pensante em virtude de sua capacidade de construir coisas para si e para os outros.

Bazzo (2015) discute de forma clara as relações existentes entre tecnologia e sociedade evidenciando esta relação como um “mapa de interesses”, haja vista, ambas moverem as questões políticas, econômicas e éticas as quais se submete a sociedade. Bazzo (2022) denomina de “equação civilizatória” a relação inerente entre ciência, tecnologia e sociedade definida como

Uma metáfora matemática, sem qualquer rigorismo teórico da disciplina em si, mas que nos possibilita, com mais profundidade e aprofundamento, trabalhar as problemáticas atuais, por meio do entendimento das variáveis contemporâneas que podem e devem, nos conduzir a mínima dignidade humana (BAZZO, 2022, p. 2).

O autor busca compreender que variáveis são essas que na contemporaneidade influenciam a possibilidade de todos termos a mínima dignidade humana em um contexto atual de um processo civilizatório cruel, violento, desumano, e acima de tudo desigual.

Para tanto, Bazzo (2015, p. 105) nos desperta para o fato de que “A lógica primordial do comportamento humano é a lógica da eficácia tecnológica; suas razões são as razões da ciência”. O autor chama a atenção para que as escolas voltem-se a questionar um pouco mais a ciência e a tecnologia e seus rumos no cenário social, tentando esclarecer como a posição inabalável que hoje ambas ocupam podem estar repletas de interesses que

se camuflam no progresso humano (BAZZO, 2015).

De forma ampla, Bazzo (2015) nos alerta que talvez tenham esquecido de investir também no preparo das pessoas para essas mudanças, e para todo impacto tecnológico provocado em suas vidas, já que tais mudanças podem significar não somente benefícios, mas, e de maneira preocupante, malefícios.

“Indiscutivelmente, o desenvolvimento tecnológico tem causado inúmeros males e problemas, posto que até as invenções vistas como positivas comportam circunstancialmente consequências negativas” (CUPANNI, 2004, p. 499). O autor finaliza “A tecnologia está assim sujeita aos mais variados interesses e propósitos” (CUPANNI, 2004, p. 499).

## **METODOLOGIA**

Este artigo resulta da disciplina Contribuições da história, da ciência e da tecnologia para o ensino tecnológico, no curso de Doutorado Profissional em Ensino Tecnológico, sendo construído a partir de revisão bibliográfica, que se deu por meio de leituras de textos, artigos e obras relacionados aos temas referentes à educação, ciência, tecnologia e sociedade, em especial ao que concerne ao ensino tecnológico e ao tema tecnologia *versus* sociedade.

Nesse sentido, inicialmente desenvolvemos leituras de autores que pesquisam educação, ciência, tecnologia e sociedade, os quais regem reflexões sobre os construtos e impactos sociais da tecnologia na forma de constituição da sociedade em que vivemos. Posteriormente, construímos textos-sínteses a partir das leituras e das reflexões sobre os temas abordados. Por fim, analisamos e interpretamos os temas abordados para a compilação neste artigo ora apresentado.

## DIALÓGOS COM O ENSINO TECNOLÓGICO E A EQUAÇÃO CIVILIZATÓRIA

A era industrial abriu espaço para novas discussões em torno da vida do homem. Tivemos um progresso tecnológico que impactou diretamente nosso modo de viver e nos conduziu ao que chamou-se de conhecimento tecnológico, que, dentre outros aspectos, influenciou e influencia a vida do homem, em especial a educação.

E neste cenário a Educação Tecnológica desponta com a missão de transformar o indivíduo da sociedade contemporânea, relacionando as questões de ciência e técnica (GONÇALVEZ e AZEVEDO, 2021). Para as autoras se as ações desenvolvidas para o alcance desse objetivo forem efetivas e eficientes podemos dizer que a formação do indivíduo o torna capaz de agir de maneira crítica, reflexiva e autônoma na sociedade. Portanto, são necessárias ações mais específicas para se alcançar tais objetivos, as quais concebem-se como ensino, e dentro deste viés tecnológico, converte-se em ensino tecnológico (GONÇALVEZ e AZEVEDO, 2021).

Bazzo (2015, p. 23) enfatiza que no Brasil o ensino tecnológico se embasa “numa tendência empirista passiva e registradora”. Para o autor tal acepção conduz a um comportamento menos questionador da ciência, depositando na experiência concreta toda a responsabilidade pelo conhecimento.

O exposto acima se confirma quando nas salas de aulas o uso da tecnologia e do que se compreende como tecnológico se limita ao uso de apetrechos tecnológicos que afirmam tornar “fácil” ou “divertido” o processo de ensino/aprendizado. Gonçalves e Azevedo (2021) inferem que o ensino, nesse contexto tecnológico, os professores devem buscar em suas práticas na sala de aula a construção de conhecimentos

tendo em vista as tecnologias que compõem o cenário da sociedade contemporânea.

De forma ampla, o ensino tecnológico surge como uma forma de ensino que, embora seu conceito ainda esteja em construção, busca se concretizar na educação tecnológica, em ações de ensino as quais não se limitam apenas ao uso de tecnologia e artefatos digitais, mas, “[...] na possibilidade de formar indivíduos críticos, reflexivos e capazes de conduzir seu próprio processo de formação [...]” (GONÇALVEZ e AZEVEDO, 2021).

Sob esta perspectiva, voltamos nossa discussão para a preocupação do uso da tecnologia na sociedade contemporânea dentro do processo civilizatório em um contexto de desigualdades sociais, considerando que a tecnologia hoje produzida não serve a todos, e nesse contexto Bazzo (2022) demonstra essas distorções a partir do que ele chama de equação civilizatória.

Bazzo (2022) busca compreender quais as variáveis contemporâneas influenciam para que a população possa dispor de mínima dignidade humana. Tais acepções relacionam-se com a ciência, tecnologia e sociedade, uma vez que se compreende em vários contextos a tecnologia em razão da ciência, sendo a tecnologia posta em condição de supremacia e que resultará em implicações positivas para todos que a dispõem.

Mas, para que sociedade estão se produzindo essa tecnologia? Bazzo (2022) nos esclarece que a tecnologia é muito importante para o homem, porém, deve ser disposta a todos, e não somente para um pequeno grupo de interessados e possibilitados a dispor dela.

Nesse contexto, Sterne (2003 *apud* Silva, 2007, p. 117) esclarece que

As condições de financiamento e os interesses dos empresários educacionais conduzem, muitas vezes, o estudo da tecnologia para temas e abordagens que interessam, especialmente, ao comércio, ao domínio militar e a outros propósitos administrativos.

O liberalismo econômico se fortaleceu com a narrativa de liberdade para todos (HARARI, 2018), e isso se traduz em utilização indiscriminada e sem pensar no amanhã de tudo do que o mundo dispõem visando o progresso de algumas nações privilegiadas do globo, e a tecnologia nesse contexto desponta como a moeda de troca mais valiosa que se pode ter.

Nesta direção, Cupanni (2004) nos adverte que não há que se falar apenas no lado bom e benéfico da tecnologia, mas, de forma concreta o desenvolvimento tecnológico trouxe inúmeros problemas, mesmo aquelas invenções positivas, em um dado momento apresentam-se de forma negativa, com consequências ruins para a sociedade. O autor prossegue e afirma que “É verdade que as circunstâncias sociais favorecem a manutenção e o progresso da tecnologia como paradigma: a desigualdade social os favorece porque cada um aspira a ter o que outros já têm” (CUPANNI, 2004, p. 505).

O certo é que, a tecnologia tem uma penetração cada vez maior no seio da sociedade moderna, de modo que não é fácil negar os benefícios sociais advindos do desenvolvimento tecnológico (SILVA, 2003). Contudo, devemos estar atentos ao alcance e a forma com que a tecnologia se apresenta em nossos contextos sociais, em especial aos nossos contextos de sala de aula.

Para Bazzo (2022), é imperioso discutir o que ele denomina de variáveis contemporâneas que compõem a equação civilizatória, e uma destas variáveis é a desigualdade social a qual afeta a dignidade da pessoa humana e está cada vez mais explícita no processo civilizatório individualista e cruel. Para Peña et al (2003, p. 13)

A tecnologia se transforma hoje num instrumento que viabiliza a exclusão social, na medida em que o acesso às novas técnicas é ditado pelas condições materiais dos indivíduos agravadas por sua vez pelo monopólio dos meios de comunicação exercido pelas grandes empresas internacionais.

Sob esta perspectiva, Feenberg (1991 *apud* Cupanni, 2004, p. 208) já conduzia uma discussão a respeito desse viés social ao evidenciar que a tecnologia não pode ser compreendida de forma neutra

“pois ela encarna valores antidemocráticos provenientes da sua vinculação com o capitalismo e manifestos numa cultura de empresários, que enxerga o mundo em termos de controle, eficiência (medida pelo proveito alcançado) e recursos” (FEENBERG 1991 *apud* CUPANNI, 2004, p. 208) .

Novamente Bazzo (2022) nos apresenta em contextos sociais acepções que não nos deixam encerrar um reflexão em torno desse progresso tecnológico e seus impactos sociais, ao esclarecer que “o desenvolvimento tecnológico tem hoje como grande premissa, o lucro [...] Grande parcela da população fica de fora desse universo” (BAZZO, 2022, p. 10).

Desta forma, poderemos considerar um desenvolvimento tecnológico eficaz somente quando este considerar “a questão do desenvolvimento social e humano como premissa básica” (p.10). O que se coaduna ao pensamento de Feenberg (1991, *apud* Cupanni, 2004, p. 509) ao afirmar que “o desenvolvimento tecnológico é um cenário de luta social”.

Diante das exposições acima, compreendemos que a educação pode, de forma incisiva, reverter este cenário, haja vista que por meio do processo educativo temos a possibilidade de modificar realidades e criar uma nova consciência nos jovens ao levarmos até eles uma discussão sobre tecnologia e seus aspectos sociais. Para Peña *et al* (2003) somente a educação pode recuperar pessoas com vistas a uma formação emancipatória. Para os autores, uma sociedade justa e igualitária somente “será possível com uma educação integral numa política consciente para o uso dos recursos

tecnológicos, beneficiando a todos, sem exceção, superando as contradições sociais e de opressão” (PEÑA *et al*, 2003, p. 10).

Chegamos em um ponto onde é preciso reconhecer a necessidade de se refletir a relação entre tecnologia e educação pois “a tecnologia é quase um fenômeno formativo no mundo atual” (SILVA, 2007, p.127), e diante disso, precisamos levar para nossos espaços de sala de aula essa necessidade de reflexão dos efeitos e das possibilidades da tecnologia na vida das pessoas e como isso impacta sobremaneira nossa sociedade e a forma como nos formamos, e essa iniciativa de reflexão nestes contextos deve começar pelas pessoas que fazem a educação.

E por este viés filosófico em pensar a educação em contextos tecnológico, Bazzo (2022) questiona para quê, por quê, e para quem se tem feito a educação? Para apenas priorizar a lucratividade de alguns em detrimento de outros, a partir de uma educação tomada como tecnológica? Para o autor, enquanto a nossa educação não convergir em aumento da dignidade humana e condições mais igualitárias para os menos favorecidos, essa educação não tem o mínimo sentido de existir BAZZO, 2022).

São questionamentos necessários em um mundo tomado pelo progresso tecnológico, mas, que ainda assim, amarga cenários de miséria. Pensar em uma educação que volte o olhar para o social é crucial para a continuidade da vida no planeta, se considerarmos que quem formamos hoje, amanhã poderá ser aquele quem nos administrará. Assim, na educação a tecnologia deve ser tomada como um elemento-chave para os seus esquemas de compreensão da realidade moderna (SILVA, 2007).

Portanto, podemos compilar uma compreensão sobre o que discutimos, embasados também na teoria crítica da tecnologia de Feenberg (1991) tomando a educação como um fenômeno social integrante do contexto social vivenciado, e a partir daí, discutir os contextos de educação e tecnologia que conduzam ao questionamento do modelo tecnológico vigente

no qual o nosso modo de viver se constitui.

Sob estas perspectivas, observamos, a partir do ensino tecnológico, a possibilidade de se erguer uma nova percepção, não somente acerca dos artefatos tecnológicos que nos servem, mas da tecnologia em si, e do papel do homem na sociedade tecnológica na tentativa de minimizar os impactos sociais oriundos do processo civilizatório que caminha de mãos dadas ao desenvolvimento tecnológico, mas, que não tem buscado contribuir com a melhoria de vida de todo o coletivo.

Para tanto, retomamos as construções teóricas sobre o ensino tecnológico, este integrante do composto da educação tecnológica, a qual para Gonçalves e Azevedo (2021) se compõem de um conjunto de ações para a formação ampla do indivíduo, sendo tais ações chamadas de ensino, e que em contexto tecnológico, chama-se Ensino Tecnológico.

Vislumbra-se por meio do ensino tecnológico uma formação humana e emancipatória do estudante considerando seu contexto social, ou seja, o contexto social tecnológico, com vistas a compreensão do que Bazzo (2022) institui como tecnologias sociais, quais sejam, aquelas que visam o desenvolvimento humano e a mínima dignidade humana.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Objetivo deste artigo foi trazer uma reflexão sobre tecnologia, ciência e sociedade para embasar uma discussão a respeito das consequências e impactos da tecnologia no construto social humano, evidenciando o ensino tecnológico como uma oportunidade de se construir um pensamento reflexivo em nossos alunos sobre as consequências do avanço tecnológico que nossa sociedade se constitui.

Buscamos compreender o contexto pelo qual a tecnologia se faz

presente no cotidiano de vida do homem, perpassando por contextos sociais que não se afortunarem com esse progresso tecnológico, potencializando as desigualdades sociais. Para tanto, apresentamos as variáveis contemporâneas que constituem a equação civilizatória e nos fundamentamos em alguns teóricos para compreender a tecnologia e seus impactos na sociedade.

Tomamos o ensino tecnológico como possibilidade de discutir algumas questões que impactam nossa maneira de viver em sociedade que advém do avanço tecnológico exacerbado e enaltecido por muitos, mas que não consegue atingir a todos de maneira igualitária, deixando lacunas evidentes de desigualdade.

Concluimos que é preciso buscar dialogar sobre as desigualdades sociais frutos do progresso tecnológico tão almejado pela sociedade contemporânea, e para isso, evidenciamos o ensino tecnológico como uma perspectiva de formação que conduz a tais reflexões dado seu caráter formativo amplo em que o estudante se coloca como agente que não apenas faz uso da tecnologia mas também a reflete, possibilitando outras compreensões frente ao cenário social e tecnológico que hoje nos encontramos.

## REFERÊNCIAS

BAZZO, W. A.; COLOMBO, C. R. Educação tecnológica contextualizada, ferramenta essencial para o desenvolvimento social brasileiro. **Revista de Ensino de Engenharia**, Brasília, v. 20, n.1, 2001, p. 9-16.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade:** e o contexto da educação tecnológica. 5 ed. – Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2015.

BAZZO, W. A.; SOUZA, A. C. R. de. Cruzando os caminhos da educação tecnológica e da equação civilizatória. **Educitec**. Manaus, v. 8, e. 198122. 2022.

BRAUDEL, F. História e ciências sociais. A longa duração. **Revista de História**. v. XXX, nº 62, ano XVI, abril-junho, 1965.

CUPANNI, A. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientle Studia**. São Paulo, v.2, nº. 4, 2004, p. 493-518.

ELIAS, N. **O processo civilizador 1**: uma história dos costumes. 2. ed.. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1994.

GONÇALVES, K. M.; AZEVEDO, R. O. M. Discussões em torno do ensino tecnológico. In: **Simpósio em Ensino Tecnológico do Amazonas – 7º**, SETA. Manaus – Amazonas, 2021, **Anais ...** Manaus, 2021.

HARARI, Y.N. **21 lições para o século 21**. Companhia das letras. 2018.

LUPION, R. M.; SILVA, M. C. da. Origem do logos da técnica e da tecnologia enquanto categorias e esferas distintas: uma reflexão. In: **Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología - VIII**, ESOCITE. Buenos Aires – Argentina, 2010, **Anais...** Bueno Aires, 2010.

PEÑA, M. D. J et al. Educação, Tecnologia e Humanização. **Cadernos de Pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura**. São Paulo, v. 2, n. 1, 2003, p. 9-19.

PINTO, A. V. **O conceito de tecnologia**. V. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

SILVA, G. C. A tecnologia como problema para uma teoria crítica da educação. **Pro-Posições**. v.18, nº. 1, 2007, p. 115-133.

VERASZTO, E. V.; SILVA, D.; MIRANDA, A.N.; SIMON, F.O. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**; nº 7, p. 60-79, 2008.