



## ARTÍCULO | ARTIGO

### Fermentario N. 11, Vol. 1 (2017)

ISSN 1688 6151

Instituto de Educación, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación,  
Universidad de la República. [www.fhuce.edu.uy](http://www.fhuce.edu.uy)

Faculdade de Educação, UNICAMP. [www.fe.unicamp.br](http://www.fe.unicamp.br)

---

### A Filosofia da tecnologia na formação profissional no contexto da cultura digital

Rogério Bitencourt Marcelino<sup>1</sup>

#### Resumo

Este artigo tem por objetivo refletir sobre a tecnologia e suas implicações, analisar a tecnologia no campo educacional e a noção de formação humana no contexto da sociedade digital<sup>2</sup>. Realizada a partir de uma pesquisa bibliográfica, discute-se aqui, as novas exigências educacionais advindas da revolução tecnológica vividas nesse milênio e a forma como tais exigências se refletem no ambiente educacional. Procuramos identificar as implicações ocasionadas pelo seu uso e levantar algumas falhas, que por ventura, possam ser reconhecidas, como também, identificar dentro desta realidade, algumas possibilidades de superação para as futuras gerações.

**Palavras chaves:** Tecnologia. Tecnologia Educacional. Formação Humana.

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação pela UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), Professor de Filosofia do Estado de Santa Catarina e Membro do GEFOCS (Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação, Formação Cultural e Sociedade) da UNESC. [rogeriomarcelino1979@hotmail.com](mailto:rogeriomarcelino1979@hotmail.com)

<sup>2</sup> Segundo DALBOSCO (2009, p. 01) a **Sociedade digital**: é marcada pelas profundas transformações que começaram a ocorrer na sociedade ocidental, a partir da década de 1970, com a revolução microeletrônica, ocasionando a introdução maciça de novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS).

## **Abstrat**

This article aims to reflect on the technology and its implications, to analyze the technology in the educational field and the notion of human formation in the context of the digital society. Based on a bibliographical research, we discuss here the new educational requirements arising from the technological revolution experienced in this millennium and the way these demands are reflected in the educational environment. We seek to identify the implications of its use and to raise some shortcomings, which may be recognized, as well as to identify within this reality some possibilities for overcoming future generations.

**Keywords:** Technology. Educational technology. Human formation.

*“A habilidade e a inabilidade de as sociedades dominarem a tecnologia e, em especial, aquelas tecnologias que são estrategicamente decisivas em cada período histórico, traça seu destino a ponto de podermos dizer que, embora não determine a evolução histórica e a transformação social, a tecnologia (ou a sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades, bem como os usos que as sociedades, sempre em processo conflituoso, decidem dar ao seu potencial tecnológico”.*

(CASTELLS, 1999: 26)

A partir das discussões desenvolvidas na disciplina de “Educação e Cultura Digital”, ministrada pela professora Dr. Graziela Fátima Giacomazzo do PPGE (programa de pós-graduação da UNESCO), no primeiro semestre do ano de 2016, referentes à relação entre “tecnologia e educação”, e também por compreender sua importância para a prática de ensino na qual ministro minhas aulas como professor do magistério, tais considerações tornaram-se imprescindíveis para a elaboração da base desta produção acadêmica.

Os temas: “tecnologia, tecnologia educacional e formação humana” que selecionamos para o título, se entrecruzam como fundamentação teórica e despertam maiores compreensões. As principais questões que surgiram no decorrer das aulas e que neste trabalho refletimos, sobre os recursos tecnológicos disponibilizados no contexto escolar, suas atribuições políticas e administrativas, inserção e fundamentação pedagógica, relação com o PPP (projeto político pedagógico) e aos seus usos para o contexto escolar, geraram o problema desta pesquisa.

Longe de respondermos a todas as inquietações, mas dispostos a levantar alguns apontamentos; tornamo-nos convictos de que, a educação com o auxílio das ferramentas ou instrumentos tecnológicos, possam despertar e provocar novos horizontes. Sendo assim, a centralidade das questões procuraram identificar: como inovar o ensino com as TICs e ainda possibilitar a construção de uma formação humana?

Diante desta proposta, procuramos refletir sobre o processo da formação humana<sup>3</sup> no desenvolvimento tecnológico das TICs no campo educacional. Com movimento acelerado, e na procura de uma maior fundamentação pedagógica<sup>4</sup>, as tecnologias educacionais, nos últimos tempos, veem provocando muitos debates e exigindo maiores formulações.

Como nosso foco refere-se ao campo educacional, nossas reflexões se direcionaram para a inserção das tecnologias e suas limitações no contexto escolar. Nos PCNs (parâmetros curriculares nacionais) e PCNEM (parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio) reconhecemos como no exemplo citado pelo computador e sua importância para a evolução do processo educativo, a sua recomendação e as principais razões para que possam permear o currículo e suas disciplinas:

É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. (BRASIL, 1998: 96)

Esse processo de apropriação das TICs, além de ser necessariamente longo, envolve duas facetas pelas quais se podem confundir: a tecnologia e a pedagogia. Se por um lado, existe um recurso tecnológico desenvolvido para atender uma necessidade existencial, (de ordem técnica), por outro lado, sobre o viés educativo, temos uma tecnologia para atender a aprendizagem e proporcionar condições de ensino transformadoras.

O que se percebe ao observar algumas realidades escolares, é que algumas delas olham com certa desconfiança, procurando adiar o máximo

---

<sup>3</sup> **Formação humana** como geradora de ações e reflexões sobre o comportamento e atitudes dos indivíduos no ambiente social e virtual. Em pleno século XXI, já não é mais possível discutir formação humana sem que se questione educação e tecnologia.

<sup>4</sup> Refiro-me ao planejamento exigido para os seus usos e aos desafios que se apresentam entre educação e tecnologia na sociedade contemporânea e em sua evolução.

possível o encontro desejado. Outras as utilizam, mas não sabem como integrá-las na sua prática profissional. Uma minoria entusiasta desbrava caminhos, explorando incessantemente novos produtos e ideias, porém defrontam-se com dificuldades como também perplexidades. Uma das soluções para esse impasse está na possibilidade dos educadores também participarem das equipes produtoras dessas **novas tecnologias educativas**<sup>5</sup>.

Vani Moreira kenski (2003) ao se referir ao ritmo imposto nos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias, nos esclarece que:

Para isso é preciso que os cursos de formação de professores se preocupem em lhes garantir essas novas competências. Que ao lado do saber científico e do saber pedagógico, sejam oferecidas ao professor as condições para ser agente produtor, operador e crítico dessas novas educações mediadas pelas tecnologias eletrônicas de comunicação e informação. (KENSKI, 2003: 49-50)

Os processos educacionais sempre se constituíram a partir de estratégias de ensino, de responsáveis envolvidos na sua elaboração, e de tecnologias com o objetivo de ensinar e aprender. Não são as tecnologias que irão revolucionar o ensino, e por extensão, a educação como um todo, mas a maneira como esta tecnologia é utilizada para a mediação entre professores, alunos e a informação. Assim, precisamos aprimorar nossa compreensão de mundo sobre estes desafios, investigamos suas estruturas e identificarmos quais os caminhos podem ser trilhados para sua transformação.

Esta produção segue uma metodologia de pesquisa indireta, de caráter bibliográfico, que consiste na utilização de referências teóricas já publicadas para análise e discussão do problema. Quanto aos fins, considera-se descritiva, pois a preocupação central é caracterizar as influências da tecnologia no campo educacional.

Para iniciarmos as nossas reflexões sobre o tema selecionado, no primeiro tópico, optamos por analisar o conceito de tecnologia e elencarmos alguns posicionamentos filosóficos importantes para debatermos seu significado e suas interpretações. Identificaremos a necessidade de um

---

<sup>5</sup> Por novas tecnologias, entende-se a convergência de tecnologias e mídias para um único dispositivo, que pode ser um notebook, o celular, o tablete, a lousa digital, o robô e quaisquer outras que surjam.

posicionamento crítico sobre sua base e os elementos para uma práxis<sup>6</sup> tecnológica. Na sequência, no segundo tópico, abordaremos o conceito de tecnologia educacional e suas implicações para o ensino. Analisaremos suas funções, finalidades e contribuições para a construção de um ensino transformador. E por fim, procuramos analisar a relação entre tecnologia e formação humana na sociedade digital.

## **1. A TECNOLOGIA: ENTENDIMENTOS/CONCEPÇÕES**

O conceito de tecnologia enquanto “estudo da técnica”, tem sua origem no grego e é formada pelas palavras “tekhné” que significa “técnica, arte, ofício” e juntamente pelo sufixo “logia” que se refere a estudo. Esse estudo sistemático sobre as técnicas, ou seja, dos procedimentos ou equipamentos de uma arte ou ciência serve de base para o conceito de tecnologia. Assim, para uma compreensão mais ampla do seu significado, podemos dizer que a tecnologia, refere-se “ao estudo dos processos técnicos de um determinado ramo de produção industrial ou de mais ramos”. (ABBAGNANO, 1992: 906) Tem por objetivo o uso de técnicas e do conhecimento adquirido para aperfeiçoar e/ou facilitar o trabalho com a arte, resolução de um problema ou a execução de uma tarefa específica. Essa necessidade de compreendermos a tecnologia em seu sentido primordial e etimológico coloca-nos em movimento, na procura de investigar sua essência e o seu fundamento epistemológico.

Se compreendermos a tecnologia como um fazer humano, naturalmente reconheceremos sua instrumentalidade: em fabricar objetos, modificar o meio ambiente com vistas a satisfazer as nossas necessidades. Por isso, a tecnologia nem é boa nem é má. Dos vários impactos positivos, podemos mencionar o fato de aumentar a produtividade do trabalho humano e do nível de vida da população, bem como a diminuição dos esforços que essas funções implicam. Já, no que diz respeito aos aspectos negativos, a tecnologia pode dar origem à desocupação (a partir do momento em que a mão-de-obra, fruto do trabalho do homem, é substituída por máquinas), as diferenças sociais (os trabalhadores são categorizados em função das suas competências

---

<sup>6</sup> Práxis é a ação reflexiva e transformadora. O conceito de práxis tecnológica foi cunhado a partir da obra freireana e construído sobre alguns aspectos da atividade humana que apresentaremos no decorrer do trabalho.

tecnológicas) e a própria contaminação ambiental sob a ótica da intervenção humana, como necessidade de conscientização de toda população mundial.

Em se tratando das vantagens ou desvantagens do uso da tecnologia, e considerando a complexidade das questões suscitadas em sua utilização, não se trata obviamente de assumirmos uma atitude simplesmente pró ou contra, mas estabelecermos fundamentos críticos para sua compreensão.

Muitos posicionamentos<sup>7</sup> otimistas (tecnófilos<sup>8</sup>) se contra-posicionam com os não-otimistas (tecnófobos<sup>9</sup>), abordagens mais gerais ou específicas, se relacionam com opiniões distintas, mas a grande maioria delas, tem por objetivo analisar a sua concepção, como também suas finalidades.

Um filósofo que provocou muitos debates sobre o tema neste século, acerca da compreensão sobre a essência da tecnologia, foi Martin Heidegger (1999). Heidegger ao se referir à tecnologia, se pergunta em que consiste o ser da tecnologia, e ao respondê-la, afirma que não está no conhecimento e nem na produção, mas sim no fato de que a tecnologia nos faz perceber uma verdade que está encoberta. Por esta compreensão a tecnologia possibilita ver o mundo de outra forma. A forma pela qual o SER se desvela. O homem, nesse processo, passa a desvelar inúmeras possibilidades que antes não eram percebidas. Essa preocupação do filósofo nos faz refletir sobre os problemas que impossibilitam alcançarmos a sua essência (crítica direcionada a razão técnica-científica) e fazer um diagnóstico do presente: “será que a cultura técnica – e, por conseguinte a própria técnica – contribuiu em geral, e se sim em que sentido, para a cultura humana, ou arruína-a e ameaça-a?” (HEIDEGGER, 1999: 17)

Outro filósofo, que colabora com a nossa compreensão sobre o conceito de tecnologia, é Álvaro Vieira Pinto em seu livro com o mesmo título: “O conceito de tecnologia”. O referido autor, nos alerta sobre a necessidade de denominá-la como “epistemologia da técnica”, para assim, assumirmos um

---

<sup>7</sup> Gérman D. Klinge distingue duas posições em relação à tecnologia representando um dualismo conceitual e contraditório. Fonte da pesquisa: artigo com o tema “Tecnologia e epistemologia: a influência da tecnologia na percepção da realidade” Endereço eletrônico: <https://www.fe.unicamp.br/eventos/ged/episted/EPISTED/paper/viewFile/69/33> Data do acesso: 23/05/2016.

<sup>8</sup> **Tecnófilos:** aqueles que recebem as inovações tecnológicas com entusiasmo.

<sup>9</sup> **Tecnófobos:** aqueles que impõem resistência aos avanços da tecnologia.

significado teórico e compreendermos a realidade enquanto práxis produtiva dos homens.

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. (Viera Pinto, 2012: 220)

Essas reflexões proporcionadas por Vieira Pinto, acabam demonstrando, que analisar a tecnologia é muito mais do que se sentir atraído e admirado pela por ela (divinizá-la), muito mais do que inserir em nossa vida cotidiana ou em muitas de nossas ações (maravilhamento), é fundamental compreender suas peculiaridades: características, possibilidades, limites e seu potencial construtivo ou até mesmo destruidor.

Vieira Pinto compreende que a relação do homem com a tecnologia deve ser analisada de duas maneiras: (a) pelo maravilhamento e (b) pela dominação. O homem primitivo maravilha-se com os fenômenos da natureza, já o indivíduo moderno maravilha-se com os objetos tecnológicos, em virtude de uma ideia que o faz acreditar que vive num mundo magnânimo e progressista. “É desse tipo de ‘maravilhamento’ que os países tecnologicamente vanguardistas se valem para dominar os países atrasados, estabelecendo segundo o autor, relações do tipo metrópole-colônia. Para esse fim, estão sempre dispostos a estabelecer relações com as elites da periferia, como estratégia para esvaziar a crítica no meio dos intelectuais colonizados”. (CORONEL; SILVA, 2010: 183)

O que pode ser visto como um bem ou como um mal depende do uso que se pode fazer dela, ou do lado que se encontram os homens em conflito. É fundamental ressaltar que a maior fonte do mal ou do bem para o homem é o próprio homem. Ferramentas, máquinas ou quaisquer outros objetos técnicos ou tecnológicos são apenas, e não mais do que isso, meios pelos quais o bem ou o mal pode ser praticado.

O filósofo Herbert Marcuse (1998) pertencente à escola de Frankfurt, ao promover suas críticas sociais com referência à tecnologia, afirmava que “é compreendida como um modo de produção, uma totalidade de dispositivos e invenções que fazem parte de uma sociedade. E, ao mesmo tempo, uma forma

de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação de pensamento e dos padrões de comportamentos dominantes, um instrumento de controle e dominação”. (MARCUSE, 1998: 163) Estes dispositivos assinalados por Marcuse (1998), utilizam-se de ideologias e jogos de poder para controlar e manipular, revelando a necessidade de se estabelecer um olhar sempre curioso e crítico<sup>10</sup> sobre a tecnologia.

O conformismo generalizado que predomina no contexto da era digital impede-nos de enxergar com clareza as contradições que assolam nosso cotidiano. O ponto de vista crítico aqui enunciado, que pode ser baseado numa mente mais alargada sobre a realidade, procura evitar posicionamentos extremos e de fato identificarmos a relação do homem com a tecnologia sem máscaras ou ideologias.

Andrew Feenberg (1995), fundador da teoria crítica da tecnologia<sup>11</sup>, nos apresenta algumas tendências em estudos de tecnologia: a tecnologia não é neutra; sua distribuição desigual contribui com a injustiça social, e em algumas instâncias a participação pública na concepção de sistemas e dispositivos tem contribuído para a construção social das tecnologias. Para esse autor, estes aspectos podem alicerçar a construção de uma teoria democrática da tecnologia, tendo em vista o entendimento de que as tecnologias e os artefatos tecnológicos não nascem apenas da cabeça de gênios, mas envolvem a participação social no processo de concepção. Sobre essa reflexão, o autor afirma que:

A teoria crítica da tecnologia sustenta que chegou o momento de estender a democracia também à tecnologia. Assim, tentar salvar os valores da Ilustração que guiaram o progresso durante os últimos cem anos sem ignorar a ameaça que tal progresso nos trouxe. (FEENBERG, 2005: 09)

Uma educação tecnológica crítica e consciente da realidade histórica social na qual os sujeitos estão inseridos poderá contribuir na formação dos

---

<sup>10</sup> O conceito de crítica enfatiza que as elaborações teóricas estão determinadas por fraturas, ambiguidades e contradições internas.

<sup>11</sup> Esta teoria, em que Andrey Feenberg vem promovendo suas reflexões, não é vista como uma mera ferramenta, mas sim como uma estrutura para estilos de vida, em que abre a possibilidade de pensar nas escolhas que são feitas em relação à tecnologia e submetê-la a sua intervenção democrática, ou seja, nesse intuito fornecer meios para que possa envolver maior decisão sobre o seu próprio desenvolvimento. Fonte da pesquisa: Coletânea “Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia” por Ricardo T. Neder. Disponível em: <<https://extensao.milharal.org/files/2013/06/Andrew-Feenberg-Livro-Coletanea.pdf>> Acesso em: 25 agos. 2016.

estudantes para que saibam lutar pelos seus interesses, estando conscientes de sua situação na sociedade. Por isso, é de fundamental importância perceber que a tecnologia não se desenvolve de maneira isolada, mas sim na interação com todas as demais áreas do conhecimento e dimensões da vida dos sujeitos nas suas relações sociais e produtivas.

A falta de maior conhecimento sobre sua concepção, usufruto e finalidades aumentam as desigualdades e provocam transtornos na sociedade, que tem uma minoria que apenas segue os rumos que lhe são impostos sem que possam encontrar novas maneiras de contribuir que não apenas pelas vias operacionais. Nesse contexto, sabemos que a escola tem o poder de fomentar a emancipação humana e desenvolver alternativas que se confrontam a simples adaptação à sociedade instituída.

Ao nos referirmos à práxis tecnológica, nos remetemos ao educador, pedagogo e filósofo brasileiro Paulo Freire, que nos apresenta argumentos muito importantes para identificarmos o uso da tecnologia. “Podemos até dizer que ele delineou uma metodologia de uso e de análise para todo tipo de tecnologia que venha a ser incorporada”<sup>12</sup>. O primeiro elemento refere-se à política da tecnologia. Seu uso intencional e suas ideologias devem ser desconstruídas e revisadas nas suas “entranhas”. Analisar o que fundamenta as práticas e usos tecnológicos, para combatê-los ou mesmo reverter seu uso para as causas a que se defende. O segundo elemento, tem haver com a necessidade de compreender, controlar e dominar a tecnologia. Identificar o que ela significa e as suas verdadeiras razões de existir conduziria os homens a sua humanização. Nesse contexto, pode-se exemplificar a função de um trabalhador no uso dos aparatos tecnológicos. Não pode ser como uma máquina, alienado a ela, que somente sabe realizar movimentos repetitivos sem noção do que significam e do que produzem. “Quando se diz ao educador como fazer tecnicamente uma mesa e não se discute as dimensões estéticas de como fazê-la, castra-se a capacidade de ele conhecer a curiosidade epistemológica” (FREIRE; PASSETI, 1994-1995: 87). O terceiro elemento tem

---

<sup>12</sup> Fonte da pesquisa: artigo com o título “O pensamento de Paulo Freire sobre a tecnologia: traçando novas perspectivas”, por Anderson Fernandes de Alencar no V Colóquio Internacional de Paulo Freire, realizado em Recife- PE no ano de 2005. Endereço eletrônico: ><http://docplayer.com.br/16407780-O-pensamento-de-paulo-freire-sobre-a-tecnologia-tracando-novas-perspectivas.html>< Data do acesso: 18 mai. 2017.

haver com a necessidade de uma redução sociológica. A tecnologia além de ser compreendida, dominada deve ser contextualizada. “A tecnologia em diversas circunstâncias têm sido impostas de cima pra baixo ou de fora pra dentro, caracterizando uma verdadeira invasão cultural”. (FREIRE, 1976: 24)

Contextualizar a tecnologia é identificar sua própria natureza, seus interesses, a origem, sua utilização, as ideologias implícitas, seus benefícios e suas limitações, como também é necessário entendê-la em seu contexto local. Ou seja, compreender as implicações de quem for utilizá-la ativamente, sua incorporação em determinada circunstância e realidade para o bem do grupo beneficiador. O quarto e último elemento, diz respeito à atitude que devemos assumir diante da tecnologia. Essa atitude deve ser de curiosidade, indagação, crítica e vigilância. Além de usarmos com consciência, devemos discutir para não ser utilizada por uma concepção de mundo que não seja emancipadora. “O exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o porquê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra o quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo”. (FREIRE, 2000: 102)

Depois de refletirmos sobre o conceito de tecnologia e seus desdobramentos, na seção a seguir, iremos analisar a relação da tecnologia com a educação.

## **2. TECNOLOGIA EDUCACIONAL**

Em se tratando desta relação, utilizaremos o conceito de Tecnologia Educacional; um termo elaborado para se referir a aplicação de recursos tecnológicos em prol do desenvolvimento educacional e do acesso a informação. A escritora argentina Edith Litwin em seu livro “Tecnologia Educacional” (1997) a define como um “(...) corpo de conhecimento que, baseando-se em disciplinas científicas encaminhadas para a prática de ensino, incorpora todos os meios ao seu alcance e responde à realização de fins nos contextos sócio-históricos que lhe conferem significação” (LITWIN, 1997: 13). Essa área de estudo, que se preocupa com o emprego dos recursos

tecnológicos, tem como meta, encontrar ferramentas para que possam aprimorar o ensino e colaborar com a aprendizagem.

As discussões sobre os impactos das tecnologias educacionais, com destaque para a inserção das mídias na educação, não é uma atividade recente. Se fossemos analisar que desde o começo do registro da palavra escrita, até o uso das novas ferramentas midiáticas, muitas discussões sobre as mediações dessa relação, no processo de ensino aprendizagem, foram estabelecidas. Do uso do giz e do quadro negro, do computador a lousa digital, cada uma em sua época, podem ser consideradas tecnologias utilizadas para funções educativas.

O crescente auxílio dessas ferramentas trouxeram artifícios e métodos tecnológicos para o desenvolvimento e aprimoramento dos métodos educacionais. A utilização da internet, tablets e jogos são alguns exemplos do uso dessas novas tecnologias na educação. Alguns projetos, mesmo que possam ser analisados de formas “otimistas” e “pessimistas” por alguns avaliadores, de cunho governamental desenvolvidos no Brasil, foram imprescindíveis para a ampliação e o seu desenvolvimento<sup>13</sup>. Podemos lembrar-nos do PROINFO (Programa Nacional de Tecnologia Educacional), UCA (Um Computador por Aluno), a distribuição de TABLETS para professores (Pregão FNDE 081/2011). Essas e outras iniciativas representam os variados dispositivos e modelos de projetos criados para inovar o ensino com o uso das TICs. Dentre todas essas vantagens muitas outras poderiam ser mencionadas. Segundo Litwin “é preciso deixar claro que a aplicação da tecnologia na Educação impõe uma série de complexidades a se ter em conta na hora de analisá-la, já que não pode se fazer de maneira isolada” (LITWIN, 1997: 132).

Mas será que estes recursos estão sendo devidamente utilizados? Para que fins foram distribuídos? Em que contexto podem ser inseridos? Mas do que divinizar a tecnologia ou mesmo considerá-la como solução para todos os problemas educacionais, precisamos compreender seus usos e sua correta utilização.

---

<sup>13</sup> Para compreender a Tecnologia Educacional em uma perspectiva histórica, ver dissertação de Michel Cordioli Goulart, Mestre em Educação pela UNESC no repositório de Teses e dissertações da instituição. Link: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/3521>

A presença das TICs no contexto educacional surge para reconfigurar o movimento do trabalho e formação docente, de tal forma a ser compreendida como um conjunto de práticas a serem desenvolvidas nas situações concretas do ensino. Segundo Bastos (1997) a educação e a tecnologia “não são termos teóricos e abstratos, mas dimensões com conteúdos de práticas vivenciados através da história e retomados hoje em novas perspectivas face aos desafios impostos pelos padrões do homem moderno e pelas transformações tecnológicas que o envolvem” (BASTOS, 1997:01) E ainda, essa relação entre educação e a tecnologia despertará “para a consciência da existência, das coisas e dos caminhos a serem percorridos, o que significa a capacidade de estabelecer distâncias perante os técnicos para torná-las presentes como comportamento do ser humano perante o mundo”. (BASTOS, 1997: 02)

Considerando como um recurso que pode contribuir para uma maior vinculação entre o ensino e a sociedade fora do âmbito escolar, também colaborará para transformar as relações sociais e diminuir suas diferenças. É mais do que preciso, evitarmos a fascinação pelas tecnologias, já que estas podem promover a utilização inadequada devido às facilidades técnicas do seu uso, em detrimento dos potenciais educativos.

O processo tecnológico: engloba uma série de transformações em setores variados do viver humano, que vão do econômico ao político, do social ao simbólico, do cultural ao psíquico, que acarretam muitas mudanças para a sociedade e que afetam diretamente a educação. Isso nos faz assistir a um movimento de rápidas alterações no cenário educacional, de amplitudes ainda desconhecidas, que necessita ser analisado e discutido. Requer, ainda, uma reflexão que englobe o repensar dos próprios conceitos de educação e tecnologia de forma integrada, no sentido da criação de propostas pedagógicas que incorporem ao processo educativo as potencialidades trazidas pelas TICs, de modo a reafirmar o seu lugar na construção do conhecimento na democratização do saber e, conseqüentemente, no desenvolvimento da cidadania. (ROSA; CECÍLIO, 2011: 109)

Assim, compreender as transformações sociais da tecnologia e os impactos que ela acaba gerando em toda a sociedade e ao ensino, é repensar as práticas pedagógicas, encontrar alternativas transformadoras, identificar suas contribuições mesmo que de forma limitada, pelo rápido avanço de suas estruturas e muitas vezes conflituoso pela sua aceitação e compreensão, mas poder traçar possibilidades referentes ao seu potencial, e claro, pela disposição dos recursos que temos hoje.

### 3. FORMAÇÃO HUMANA NA SOCIEDADE DIGITAL

O educador é um humano e, como tal é construtor de si mesmo e da história através da ação, sofre as influências do meio em que vive e com elas se autoconstrói. (LUCKESI, 1992: 33)

Como provocar a atitude do educador frente à tecnologia e o seu papel como agente de formação humana no contexto educacional? Repensar valores e atitudes nesse mundo de acelerada e profundas transformações é mais do que um desafio. É uma questão de urgência. Este novo tempo exige que estejamos em constante processo de formação, já que a provisoriedade é a sua marca registrada, pois como afirmam Mendes e Teixeira (2011):

A mudança é um “tópico” que percorre toda a existência e que transita na linha do tempo em diacronia e sincronia. No entanto, ao contrário de outros momentos da História, e quanto mais recuarmos na linha cronológica mais encontramos esta certeza: o presente é, como nunca até aqui, um tempo de efervescências, de mudanças rápidas, evidentes e transformadoras do cotidiano de um número crescente de pessoas. Tudo evolui rapidamente e o adjetivo “antiquado” é, com frequência, um termo utilizado para caracterizar situações de um presente que desaparece velozmente, o que faz do presente um tempo pretérito e do futuro um tempo presente. (MENDES:TEIXEIRA, 2011:12)

Em um contexto de incertezas e de inseguranças frente à realidade educacional de muitas escolas, e especificamente para o uso de tecnologias, muitas instituições de ensino, ainda vivem um processo de “amadurecimento” enquanto políticas e planejamentos. Muitas escolas precisam lidar com o que possuem a sua disposição, no que se refere aos recursos tecnológicos, pela falta de investimentos e ou mesmo condições materiais para planejarem suas estratégias, sendo que muitas vezes, são justificadas outras prioridades e necessidades mais urgentes. Também existem escolas que utilizam a tecnologia educacional como se fossem solucionar os problemas de aprendizagem, sem metodologias muito bem definidas. Podemos exemplificar também a falta de um aspecto mais humano nas ações pedagógicas baseadas numa formação tecnicista, cientificista, propedêutica que considera os estudantes meros executores de tarefas, alheios a uma perspectiva crítica e reflexiva das capacidades dos sujeitos verdadeiramente humanos. São inúmeros os exemplos que podem promover uma reflexão mais aprofundada

no que diz respeito ao aspecto da tecnologia educacional e uma formação humana.

Mas para falarmos de formação humana na sociedade digital, algumas problemáticas podem ser levantadas: em que sentido o professor é um agente de formação humana? E o que há de relevante na escola, enquanto tecnologias, para que possam contribuir com o processo de formação humana do aluno?

O professor é o mediador do conhecimento e através dele e de seus “instrumentos pedagógicos”, pode proporcionar os aspectos de motivação, apoio e de incentivos com relação aos: valores, cidadania, participação política, preservação ambiental, como também educar para a vida, etc. e através destes ensinamentos, e em suas ações, pode dar condições para que o aluno possa transformar a sociedade em que vive para melhor. Este ato pedagógico pode contribuir para humanizar a natureza e humanizar a vida dos homens em suas relações sociais. É imprescindível que o educador conheça a sociedade em que atua e o nível social, econômico e cultural dos seus alunos, lembrando que são seres humanos e seres de relações. Definir quais “instrumentos” de ensino serão utilizados, para que circunstâncias e como podem ser usados no contexto escolar deve permear suas discussões. Esse critério pode ser fundamental para definir os meios e seus fins e ainda assumir uma proposta humanizante para o que consideramos tecnologia educacional. Compete ao papel da educação refazer atitudes, recriar metodologias e fornecer condições objetivas para uma educação democrática e possível, de pessoas solidárias, preocupadas com o outro e capazes de superar suas dificuldades, seu individualismo e o egocentrismo presente em muitas de suas ações.

Cláudio Dalbosco (2009)<sup>14</sup>, nos oferece três aspectos muito importantes que fazem parte de um conceito crítico de educação, para se pensar a formação humana no contexto da sociedade digital. Primeiro: diz respeito ao mundo da criança. “O adulto educador não pode se colocar mais na posição de dono absoluto da verdade, mas precisa abrir-se ao diálogo com a nova geração” (DALBOSCO, 2009:22). Segundo: a experiência infantil. “A educação

---

<sup>14</sup> O mesmo autor levanta alguns riscos e preocupações e apresenta algumas vantagens que se forem bem aproveitadas pedagogicamente poderão contribuir para o melhoramento cultural e moral das pessoas.

das novas gerações não pode ser uma educação meramente intelectualista, mas deve começar pela experiência e, portanto, tomar a “razão sensitiva” como núcleo epistemológico da inteligência infantil.” (DALBOSCO, 2009:22) E por fim, o terceiro aspecto referente ao ideal de maioridade. “Reforça a ideia de que os dois princípios anteriores só possuem sentido na medida em que estiverem orientados pelo ideal de maioridade, ou seja, na medida em que visarem propiciar a todo SER humano as condições de pensar por si mesmo, desenvolvendo a capacidade própria de julgamento” (DALBOSCO, 2009: 22).

Quanto à tecnologia e ao que há de mais relevante no âmbito educacional para o processo de formação humana do aluno, consideramos que o professor não pode desempenhar sozinho esse papel, mas contar com o apoio da gestão e de toda equipe escolar nas definições destes objetivos e no planejamento de suas ações. Só assim será possível a construção de uma nova cultura frente a esta realidade tecnológica com cidadãos mais críticos e participativos, atuantes nos processos de mudanças, que darão suas contribuições para as futuras gerações. Através dos seus conhecimentos, habilidades, valores morais e culturais, e também por atitudes mais humanas em seus usos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Torna-se evidente que a educação do presente, e em suas previsões para o futuro, tende a ser tecnológica e, conseqüentemente por essa razão, exige-se entendimento e interpretação do que propriamente isso se significa. Por serem complexas e muitas vezes de ordem prática, demandam aos envolvidos no processo, novos elementos constitutivos de formação, reflexão e compreensão. Senso assim, que formação está sendo oferecida em meio a essas mudanças? Como os auxílios das TICs podem colaborar para o ensino? E a necessidade de se pensar a educação no uso das tecnologias sem deixar de priorizar o aspecto da formação humana e o seu caráter social e transformador?

É um engano, achar que inserir novas tecnologias na escola, por si só, trará uma melhor aprendizagem, do mesmo jeito é discutível a postura de ignorar as possibilidades que elas podem trazer. Portanto, o problema a ser

debatido não são as tecnologias, mas sim como podemos nos apropriar e visar à emancipação do homem.

É possível afirmar, portanto, que por serem práticas sociais ou frutos destas, educação e tecnologia devem ser discutidas em seus espaços propriamente ditos (tempo histórico) de acordo com a utilização que nós demos a elas (prática social). A noção de diálogo entre os envolvidos no processo pedagógico são imprescindíveis para que haja co-participação nessa relação. O professor precisa estar aberto à realidade que se apresenta e ouvir seu aluno, ou seja, construir sua base de ensino de acordo com as novidades ofertadas pela sociedade digital e presentes em seu mundo. Conduzir seus estudantes nessa realidade dominada pelas tecnologias digitais é um grande desafio e ainda assegurar referenciais humanos de convivência em outros espaços, além do escolar e familiar, se torna uma grandiosa causa em que cada um pode fazer a sua parte e dar a sua contribuição.

O desafio consiste em buscar um uso adequado para que possa torná-la uma ferramenta indispensável para que os envolvidos no processo pedagógico avancem no sentido de pensar por conta própria. Por isso o exercício do espírito crítico poderá servir de base para transformar a realidade que se apresenta hoje.

Devemos contestar quando elas são utilizadas como meios para a exploração do homem pelo homem, impossibilitando a constituição de sua humanidade e autonomia. Faz-se necessário nessa formação, questionar o que se entende por homem, por formação, por conhecimento, tecnologia, entre outros, para assim, trilhar os passos do uso dos recursos tecnológicos com uma formação humana, condizentes com a realidade histórico-social e promotora de autonomia. Isso só será possível se “o seu uso orientado estiver sustentado num conceito abrangente de educação”. (DALBOSCO, 2009: 22)

## **REFERENCIAS**

ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de Filosofia*. 2. Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1982.

BASTOS, J. A. S. L. *Educação e Tecnologia*. In: Revista Educação & Tecnologia, v. 1, nº. 1. Curitiba: 1997, p. 05-29.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: **introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999;

CORONEL, Daniel Arruda; SILVA, José Maria da. *O conceito de tecnologia*, Álvaro Vieira Pinto. Economia e tecnologia, [S.l.], v.6, n.20, p. 181-186, jan-mar. 2010. Disponível em:

<<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/revista/20%20Capa/Daniel%20Arruda%20Coronel%20-%20Jose%20Maria%20Alves%20da%20Silva.pdf>> Acesso em: 15 maio 2016.

DALBOSCO, Claudio. *Sociedades complexas e formação de professores*. Passo Fundo: UPF/CNPq, 2009.

FEENBERG, A. *Teoria Crítica da tecnologia: um panorama*. 2005. Texto originalmente publicado em Tailor-Made BioTechnologies, v. 1, n. 1, abr./mai., 2005.

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

FREIRE, Paulo. *Educação e Mudança*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: UNESP, 2000.

MENDES, Inês F; TEIXEIRA, Madalena. *Representações sociais do bom professor de português*. In: Revista Interações, Lisboa: ULisboa, v. 7, n 19, 2011. Disponível em: <http://www.eses.pt/interaccoes>. Acesso em: 20 fev.2013.

HEIDEGGER, Martin. *A Questão da Técnica*. In: Ensaios e Conferências. Trad Emmanuel Carneiro Leão. Petrópolis: Vozes, 2002.

LITWIN, E. *Os meios na escola*. Tecnologia educacional: política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997, p. 121-132.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *Filosofia da Educação*, 5ª edição, Ed. Cortez, 1992.

ROSA, R. CECÍLIO, S. *Educação e o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação: a produção do conhecimento em análise*. In: *Educação em foco*. v. 15, nº. 1. Juiz de Fora: mar/ago 2010, p. 107-126.

VIEIRA PINTO, Álvaro. *O conceito de Tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.