



TECNOLOGIA NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL: CONSIDERAÇÕES FILOSÓFICAS E EDUCACIONAIS PARA PENSAR A CIVILIZAÇÃO TECNOLÓGICA.

The technology in the cultural - historical perspective:
philosophical and educational considerations to think about
technological civilization.

Cláudia Battestin*

Resumo: a pretensão deste artigo é apresentar um delineamento sobre os avanços da técnica que presenciamos no decorrer dos tempos. Por meio de referenciais teóricos, foi possível delinear diversas concepções e entendimentos sobre a evolução da sociedade tecnológica. Decorrente deste cenário faz-se necessário compreendermos a técnica em sua dimensão sócio-histórico-cultural a fim de efetivar um entendimento sobre a relação do homem com a tecnologia. Temos que educar partindo da radicalidade do problema, contextualizando sempre o processo histórico e cultural a fim de refletir e analisar os fatos e acontecimentos ocorridos no decorrer dos tempos. Somente assim poderemos contribuir com reflexões e ponderações sobre como educar em tempos de crise na civilização tecnológica.

Palavras Chave: tecnologia, Sociedade, Filosofia, Educação.

Abstract: the intention of this paper is to present an outline on the advances of the technique that we are witnessing throughout the ages. By means of theoretical references, it was possible to define various conceptions and insights about the evolution of the technological society. Arising from this scenario, it is necessary to understand the technique in its socio-historical-cultural dimension in order to achieve an understanding about the man relationship with the technology. We must start educating from the radical nature of the problem, always contextualizing the cultural and historical process in order to think and analyze the facts and events that occurred throughout the years. Only then we can contribute with reflections and considerations about how to educate during times of crises in the technological civilization.

Keywords: technology, Society, Philosophy, Education

*Doutoranda em Educação na linha de pesquisa Filosofia e História da Educação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) Email: claudiabattestin@hotmail.com

Fecha de Recepción: 01 de marzo de 2012
Fecha de Aceptación: 18 de mayo de 2012

A TÉCNICA E SUA DIMENSÃO HISTÓRICA

É possível afirmar que vivemos em um período onde tudo acontece de modo acelerado. Testemunhamos grandes produções tecnológicas em escalas nunca vistas até então. Porém, ao contrário de tanta evolução e progresso, ainda vivenciamos um cenário de exclusão social, violência e degradação ambiental, uma verdadeira crise da razão ¹.

A existência do homem antecede a técnica, logo então, através do conhecimento, instinto humano, sabedoria e necessidade de sobrevivência da espécie, o homem fabricou e construiu paisagens e objetos de instrumentalização correspondente a um saber fazer algo, denominando técnica. Analisando desta forma, a técnica é originalmente um saber fazer algo que, denomina e caracteriza a presença de uma cultura humana. O exemplo disso é a citação que segue.

Todas as técnicas tiveram origem mágica. Desde o arado que penetrava a mãe terra para fecundá-la e que, portanto, tinha a forma de um falo, até a medicina grega originária do deus Asclépio que curava os doentes durante o seu sono passando pela forjaria e a têmpera dos aços das espadas árabes em que os cavaleiros arrebatavam as espadas das forjas, e as temperavam e brandiam-nas contra o vento combatendo espíritos. A transmissão dos conhecimentos técnicos de geração a geração foi também inicialmente feita como segredos revelados pelos deuses e, portanto, a uma corporação (Vargas, 1994:19).

Em meados dos séculos XVI e XVII, René Descartes formulou o que influenciaria o grande rumo da técnica que permanece com resquícios até os dias de hoje. O pensador tinha como propósito encontrar um novo método de pensamento para ser dado como certo, e a fórmula foi: “Penso logo existo”,

¹ Podemos afirmar que vivemos em um momento no qual as transformações tecnológicas ocorrem de maneira muito acelerada, alterando a vida de todos os seres vivos. O Brasil é um exemplo de transformações e contradições, por um lado temos desenvolvido tecnologias de ponta na fabricação de aviões, automóveis, e inclusive na produção de tecnologias agrícolas. Por outro lado, somos os maiores produtores de grãos no mundo e não conseguimos combater a fome e amenizar a miséria. Hoje percebemos que a revolução tecnológica contemporânea contribui de forma representativa para a evolução do crescimento econômico, sem avaliar os impactos gerados à sociedade.

separando o corpo e a alma. Para Descartes (1994) por meio da ciência e da técnica o homem se converteria em senhor e possuidor da natureza, sendo de um lado pensamento e de outro o Ser, um princípio material e outro espiritual, seria esse o método na qual substituiria a fé pela razão da ciência. Essa visão da ciência e da técnica como instrumento ou meio de poder foi adotada no século XVIII pelos iluministas, que associaram tal visão à ideia de progresso ao papel libertador do conhecimento. A visão fragmentada e mecânica das estruturas vivas perpassou a modernidade e continua impregnada de forma oculta, na práxis humana atual.

A influência mútua do racional (cartesiano) com o empírico criou uma nova perspectiva sobre a forma com que os homens relacionavam-se com a natureza na dimensão de transformação. O desejo do poder, dominação e controle estavam na centralidade do empreendimento científico, fazendo com que a partir da Idade Moderna a teoria e a aplicação entre a ciência e a técnica andassem de mãos dadas.

Em meados do século XVIII, a história da humanidade teve como marco a Revolução Industrial.

Esse período fez com que aumentasse drasticamente a mão de obra humana nas indústrias, sob condições desumanas e com baixa renda. Com o crescimento da produção industrial começavam surgir as consequências dessa intervenção da relação do homem com a natureza.

O químico Justus Von Liebig (1803-1973) viveu durante a explosão do desenvolvimento da Revolução Industrial e já previa grandes transformações na natureza, podendo vivenciar claramente a grande queima de madeira, a derrubada das florestas a erosão do solo e o ar poluído saindo pelas chaminés das fábricas das cidades. As

máquinas a vapor mudaram drasticamente o modo de produzir, além de substituir grande parte da mão de obra humana, gerou milhões de desempregados, famintos, desesperados e doentes. Segundo o livro escrito por Schwedt (2002), Justus Von Liebig destacava o papel do homem como transformador da natureza, e já denunciava os efeitos catastróficos do desmatamento da época.

Friedrich Engels (1998) escreveu no livro *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra* sobre as precárias condições de vida que os trabalhadores viviam durante a Revolução Industrial. Nesse período, a revolução se alastrou de forma desordenada pelos países europeus, e o progresso era sinônimo de sonho, de vida nova. O educador Mumford Lewis entende que:

Algumas civilizações alcançaram um alto grau de aproveitamento técnico sem ter sido, pelo que se sabe, profundamente influenciada pelos métodos e objetivos da técnica [...] (os outros povos) possuíam máquinas; mas não desenvolveram a “máquina”. Coube aos povos da Europa Ocidental levar as ciências físicas e as artes exatas até um ponto em que nenhuma outra cultura havia alcançado e, com isso, adaptar toda forma de vida de acordo com as capacidades da máquina (Mumford, 1992: 23).

A explanação feita na citação acima, nos faz entender que a sociedade europeia desempenhou transformações no espaço e no tempo, que afetaram uma modificação extraordinária nos métodos quantitativos. O domínio da técnica continua aumentando fortemente desde o início da Idade Moderna², gerando mudanças drásticas no cenário mundial.

Na metade do século XIX, Karl Marx destacou o movimento da ciência e da técnica como sendo utilitaristas, porém

² Podemos afirmar que ainda vivemos os problemas sócios ambientais decorrentes de séculos de desenvolvimento econômico sem planejamento. Como exemplo, podemos citar o crescimento e a urbanização desordenada das cidades, a desigualdade social, o consumo excessivo de recursos não renováveis, a redução da biodiversidade dos recursos naturais, bem como a alteração climática sem precedentes.

observou a improbidade do seu emprego no mundo moderno. Para Marx (1983) no momento em que as forças produtivas da economia capitalista se integrarem, ao contrário de permitirem a dominação da natureza e o aumento da liberdade humana, a ciência e a técnica tendem a tornar-se instrumentos de dominação do homem pelo homem, instalando o jugo do capital, na qual está submetida a própria burguesia. Neste intuito, a tecnologia foi apontada por Marx como força produtiva que, juntamente com a força de trabalho poderia garantir a produção de mercadorias em menor tempo e em maior quantidade, garantindo a comercialização e gerando o acúmulo maior do capital. Dentro desta perspectiva, a tecnologia é pensada de forma a otimizar o processo produtivo de bens dirigidos ao mercado de consumo, o qual direciona a produção.

O filósofo Donald Brinkmann, teve suas escritas voltadas ao homem e a técnica no século XX, desenvolvendo fundamentos para uma filosofia da técnica pensando da seguinte forma na citação a seguir:

Não devemos nos contentar somente com a meditação sobre a técnica como fenômeno objetivo. Detrás de todas as construções técnicas está o homem. Temos que dirigir nossa atenção a essência da técnica e esclarecer os impulsos que a motivaram no seu explosivo desenvolvimento desde a aurora dos tempos moderno (Brinkmann, 1955:13)

No mesmo período, Erich Fromm ressaltou a necessidade de compreender com mais rigor o funcionamento do atual sistema tecnológico e o efeito que ele tem sobre o homem. “Á máquina que construiu tornou-se tão poderosa que desenvolveu seus próprios programas e agora determina o próprio homem” (From, 1964:4).

Hoje temos análises comparativas sobre as determinadas revoluções que vivenciamos neste curto espaço de tempo, bem como a influência que cada uma causou na sociedade. Para o historiador Eric Hobsawm (2001) a primeira

revolução tecnológica é proveniente do surgimento da máquina a vapor ocorrida no final do século XVIII. A segunda revolução tecnológica ocorreu no final do século XIX, decorrente da produção do ferro, e a eletricidade como fonte de energia. E a terceira, através da eletricidade e do petróleo. A partir do século XX, com o surgimento das bombas atômicas e guerras mundiais, surgem também, novas revoluções, novas tecnologias de informação e comunicação, desenvolvimento da engenharia genética, e avanços da microeletrônica, internet e automação. Praticamente não sabemos ao certo em qual Revolução Tecnológica estamos vivendo no século XXI.

Alargando a perspectiva de análise, evidencia-se que os grandes impactos ocorreram no início dos tempos modernos e foram aprofundando-se ao longo dos três séculos que seguiram, atingindo o ponto culminante no século XX, até chegar ao ponto culminante do século XXI. Um exemplo disso é a origem da indústria eletroeletrônica, das redes de telecomunicações, da engenharia genética, da informática, nanotecnologia, sendo consideradas produções tecnológicas onde o próprio poder do homem, pode tornar-se objeto de seus processos. No entanto, qual a possibilidade de devolver o poder da técnica aos homens, em uma sociedade globalizada como a que vivemos em nossa atualidade? Será quando a engenharia genética produzirá robôs inteligentes e mais competentes do que os próprios homens? Se chegamos a esse ponto, descobrimos que a saída não é, e não será fácil, e a indagação certa a ser feita é: O que aconteceu com a ética, quando a tecnociência deixou de ser um instrumento a serviço dos homens e se converteu em potência autônoma, dilacerando o homem e convertendo-o em objeto e instrumento para seus fins?

CONSIDERAÇÕES DO FILÓSOFO BRASILEIRO ÁLVARO VIEIRA PINTO

Um autor brasileiro que vivenciou grandes impactos tecnológicos no início do século XX e merece destaque,

é Álvaro Vieira Pinto³. O autor escreveu 1440 páginas durante a década de sessenta. Porém, foram encontradas somente no ano de 2005, originando a surpreendente obra *O Conceito de Tecnologia*⁴.

Álvaro Vieira Pinto percebia que a palavra tecnologia era utilizada a todo momento por pessoas com qualificações e propósitos diversos. Sendo que a sua importância “na compreensão dos problemas da realidade atual agigantasse em razão justamente do largo e indiscriminado emprego que a torna ao mesmo tempo uma noção essencial e confusa” (Pinto, 2005a: 219). Para o autor, o Conceito de Tecnologia é a problematização do papel da técnica e da tecnologia frente ao subdesenvolvimento, sobretudo em sua funcionalidade para manter relações de dominação. Entretanto, o projeto intelectual de Vieira Pinto é mais ambicioso, pretendendo desenvolver uma estrutura teórica original de base filosófica, antropológica e histórico-dialética, a fim de repensar a relação entre o homem e a técnica.

Álvaro Vieira Pinto sempre defendeu a ideia de que

nós não podemos fazer ciência apenas por fazer ciência, é necessário ter consciencia e responsabilidade para aperfeiçoar as condições de vida do ser humano.

³ Álvaro Vieira Pinto nasceu no Estado do Rio de Janeiro no ano de 1909, formado em Medicina, Física, Matemática e Filosofia. Em 1955, tornou-se chefe do Departamento de Filosofia do Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB). Com o golpe militar e a repressão no ano de 1964, Álvaro Vieira Pinto foi cassado e exilado na Iugoslávia e logo em seguida foi enviado para o Chile, onde trabalhou como professor no Centro Latino Americano de Demografia. No ano de 1968, retorna ao Brasil, fazendo grandes traduções de autores consagrados. Após tantas lutas e desafios, falece no ano de 1987 o grande pensador Álvaro Vieira Pinto.

⁴ A obra *O Conceito de Tecnologia* é dividida em dois volumes, no primeiro, o autor apresenta o seu enfoque teórico-metodológico da filosofia da técnica, bem como sua fundamentação ontológica e histórica. No segundo volume, o filósofo aborda novas tendências tecnológicas relacionadas ao debate durante a década de sessenta como a cibernética, e a informação dentro de uma perspectiva de observação anterior à era da das novas questões colocadas pela engenharia genética, computação e nanotecnologia.

Para o autor, o conhecimento deve ser construído para libertar a humanidade da repressão e da ignorância, e não utilizado para destruição em massa. É importante argumentar a ideia de que, a técnica desenvolvida pelo conhecimento não apresenta perigo, podendo ser um bem em si mesmo. Contudo, quem determinará se o resultado final será para o bem ou para o mal, sempre será o ser humano.

É possível compreender a lógica de Álvaro Vieira Pinto quando o mesmo procura mencionar uma dialética desde sua origem, partindo do conceito de técnica e da própria existência humana, responsável pela criação de uma natureza de ordem cultural e modificada tecnicamente pelos tempos. Essa continuidade da existência humana é decorrente das relações sociais e das invenções e intervenções oriundas da técnica para a sobrevivência. Desta forma:

A categoria “existência” nada tem de idealista nem de anti-social, não significa “o modo pessoal de vida”, mas ao contrário implica tudo quanto há de pessoal na individualidade, os fundamentos materiais, objetivos, sociais das determinações particularizantes, que engendram o ser único e insubstituível a partir de condicionamentos coletivos e gerais. A existência não se reduz à consciência, conforme a tese central das filosofias existencialistas, mas adquire a apresentação da realidade a partir do processo biológico que produz essa representação da realidade a partir do processo biológico que produz essa representação em função das condições sociais objetivas (Pinto, 2005a:240).

A ação técnica assume neste momento um caráter central, pois ela é a mediadora entre a capacidade de pensar e entre o mundo concreto, estabelecendo particularidades reveladoras da natureza objetivando a relação do homem com o mundo. Desta maneira, “a técnica hominiza e humaniza, o Homo Sapiens é um Homo Technicus” (Pinto, 2005a, p: 201). O ser humano tecniciza a natureza na medida em que transforma a sua própria inteligência e o

conhecimento do mundo. No entanto, entendemos que não é somente a natureza que é recriada através de um mundo construído, o que sofre modificações de grande junção é a própria subjetividade, que muda a forma de foco através da técnica ou racionismo.

Álvaro Vieira Pinto observou que algo estava ocorrendo no cenário brasileiro, buscando subsídios para o debate da técnica, analisando a dimensão da ideológica da tecnologia em relação ao subdesenvolvimento. Por um lado, temos o conceito de ideologia como parte da historicidade das ideias, sendo que “toda a tecnologia, contendo necessariamente o sentido, já indicado de logos da técnica, transporta inevitavelmente um conteúdo ideológico” (Pinto, 2005a:320). A predominância desta definição poderia derivar do tratamento temático da técnica como forma de dominação, entretanto, a forma argumentativa que Vieira Pinto trabalha, define sua epistemologia da filosofia da técnica. Outra passagem importante, é a forma com que o discurso ocorre em torno da tecnologia, vista no aspecto de colonização do futuro. A ideia de futuro seria elaborada pelos dominantes, uma vez que “o truque consiste aqui em projetar no futuro o conceito atual de tecnologia por eles admitido” (Pinto, 2005b:684). Seria por meio desta visão futurista tornar a perpetuação da superioridade do centro das cidades sobre o futuro da periferia, onde o povoamento é decorrente de uma desigualdade social e da luta de classes. Porém, “não basta substituir as tecnologias atrasadas, é preciso transformar as relações fundamentais da sociedade” (Pinto, 2005:297).

Álvaro Vieira Pinto questiona sobre o papel

da ciência e tecnologia que permaneceram em constantes mudanças, mas não aborda os possíveis riscos e impactos que a democratização da técnica poderia causar se não fosse abordada e analisada com o rigor ético e reflexivo.

Lembrando que uma das maiores dificuldades encontradas nos diversos âmbitos da sociedade atual, são

os conflitos provocados pela influência que as tecnologias tem causado na vida dos seres humanos nas sociedades como um todo. Isto ocorre devido a não problematização e reflexão sobre o uso de determinadas tecnológicas. Ou seja, sem análise crítica e reflexiva a mesma poderá servir apenas para atender os objetivos de uma minoria da sociedade, predominando assim, a utilização da tecnologia como instrumento de controle e dominação da classe hegemônica.

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: NOVOS TEMPOS, NOVAS PERSPECTIVAS

A visão utilitarista da tecnologia está presente em muitos segmentos da sociedade, por exemplo, nos órgãos governamentais, nos institutos de pesquisas tanto públicos como privados e, principalmente nos financiamentos para o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica. No Brasil, temos o exemplo do Livro Verde organizado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, elaborado pelo Governo Federal no ano de 2000. O livro Verde, Sociedade da Informação do Brasil, aponta para o fato de que os países em desenvolvimento vêm investindo na produção de conhecimento e inovação tecnológica pela percepção de que este é o elemento central da nova estrutura econômica que está surgindo, sendo o fator “inovação” considerado o principal veículo da transformação de conhecimento em valor. “Essa iniciativa permitirá alavancar a pesquisa e a educação, bem como assegurar que a economia brasileira tenha condições de competir no mercado mundial” (Takahashi,2000:06). Percebe-se claramente o quanto a iniciativa e o propósito da pesquisa tecnológica⁵ priorizam

⁵Cabe salientar neste momento, que o Livro Verde *Sociedade da Informação do Brasil*, contém 230 páginas, sendo desenvolvido por um grupo de implantação, formado por pesquisadores renomados de várias universidades públicas e privadas do Brasil. Cerca de 150 especialistas de todo o País se distribuíram, por temas (grupos temáticos) e participaram regularmente de suas reuniões. Várias dessas pessoas se envolveram em diversos grupos, prestando apoio adicional ao programa na articulação de trabalhos entre frentes paralelas de discussão. No entanto em todo o livro a palavra ética aparece citada somente duas vezes, e de forma a complementar o sentido da frase. O compromisso ético e a responsabilidade perante tanto desenvolvimento tecnológico nas pesquisas, parece não exigir compromisso de ambas as partes, pesquisadores responsáveis pela escrita, governo e ministério responsáveis pelo criar e inovar.

o competir e o fazer parte de alguma estrutura econômica ou social do mercado brasileiro. Na citação que segue, percebemos a forma em que a educação é abordada na intencionalidade de “colaboradora”.

A educação é o elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação e tem condições essenciais para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, a garantir seu espaço de liberdade e autonomia. A dinâmica da sociedade da informação requer educação continuada ao longo da vida, que permita ao indivíduo não apenas acompanhar as mudanças tecnológicas, mas, sobretudo inovar (Takahashi, 2000:32)

Esta breve abordagem da visão tecnológica brasileira representa o quanto as instituições de ensino e de pesquisa podem arquitetar a tecnologia sob o prisma instrumental, tornando-a um elemento fundamental na produção de bens para o mercado. Sendo assim, o conhecimento científico é considerado, neste caso, meramente decisivo para o desenvolvimento tecnológico, não priorizando a ética e a reflexão sobre o desenvolvimento e resultados almejados.

Recentemente, ao término do ano de 2011, através dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Educação, o Governo Federal brasileiro lança o programa *Ciência sem Fronteiras*⁶, criado com o foco exclusivamente para a tecnologia e inovação. O programa busca promover uma consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia através da competitividade brasileira por meio do intercâmbio na mobilidade internacional conforme as áreas prioritárias estabelecidas⁷.

⁶ Na página <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/>, constam todas as informações na íntegra referentes ao programa.

⁷ No programa *Ciência sem Fronteiras*, as áreas prioritárias são: Engenharias e demais áreas tecnológicas; Ciências Exatas e da Terra; Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde; Computação e Tecnologias da Informação; Tecnologia Aeroespacial; Fármacos; Produção Agrícola Sustentável; Petróleo, Gás e Carvão Mineral; Energias Renováveis; Tecnologia Mineral; Biotecnologia; Nanotecnologia e Novos Materiais; Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais; Biodiversidade e Bioprospecção; Ciências do Mar; Indústria Criativa; Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva; Formação de Tecnólogos.

Os objetivos do programa Ciência sem Fronteira foram apresentados da seguinte forma:

1. Investir na formação de pessoal altamente qualificado nas competências e habilidades necessárias para o avanço da sociedade do conhecimento.
2. Aumentar a presença de pesquisadores e estudantes de vários níveis em instituições de excelência no exterior.
3. Promover a inserção internacional das instituições brasileiras pela abertura de oportunidades semelhantes para cientistas e estudantes estrangeiros.
4. Ampliar o conhecimento inovador de pessoal das indústrias tecnológicas.
5. Atrair jovens talentos científicos e investigadores altamente qualificados para trabalhar no Brasil.

O programa prevê o uso de até 75 mil bolsas para promover o intercâmbio, o que irá superar a marca de R\$ 3,2 bilhões até o ano de 2015. Serão contemplados alunos de graduação e pós-graduação no quesito estágio no exterior, com a finalidade de manter contato com sistemas educacionais competitivos em relação à tecnologia e inovação.

Fica claro que as palavras competitividade, crescimento, desenvolvimento, inovação, passam a ser prioridade no cenário do programa *Ciência sem Fronteira*. A previsão é promissora, pois prevê grandes expansões para a economia brasileira por meio do desenvolvimento de pesquisas realizadas pelos “jovens cientistas”. É uma oportunidade de trabalho, de carreira, mas a questão a ser feita é: Essa tecnologia está a serviço de quem e para quem? Nas áreas prioritárias percebe-se que todos os cursos contemplam áreas restritas que lembram um pouco o mecanicismo de Descartes. Porque a Filosofia, Sociologia, História, Geografia, Psicologia, Antropologia, e outros cursos da área das humanidades não estariam no programa *Ciência sem Fronteiras*? Seria pelo fato de estreitar os questionamentos sobre a ética, responsabilidade e futuro? Tais áreas seriam

de extrema emergência, pois possibilitariam entender ou investigar quais os rumos da civilização tecnológica para/com a vida no Planeta. No entanto, precisamos analisar até que ponto os avanços tecnológicos, a “ciência sem fronteira”, vai contribuir para um mundo mais justo e digno de se viver.

O professor João Augusto de Souza Bastos (1998) analisa a dimensão da educação com a tecnologia, sua preocupação não é somente conceituar a tecnologia, mas sim, abordar questões relacionadas aos aspectos humanos, sociais, históricos e culturais. Esses seriam elementos fundamentais e esclarecedores da maneira como os homens criam tecnologia e com ela se relacionam. Para o autor, a tecnologia é “a capacidade de perceber, compreender, criar, adaptar, organizar e produzir, dentre outras, que a tornam um vetor fundamental de expressão da cultura das sociedades” (Bastos, 1998: 32).

Hans Jonas (1997) demonstrou preocupação com a forma na qual

a tecnologia avançou na esfera do poder, pois o ser humano não fez uso da técnica para sobrevivência, mas sim para dominar a própria Natureza. Neste momento de domínio da técnica, a Educação foi vista como um instrumento hábil para o comando da humanidade, sendo capaz de direcionar destinos.

Para o autor, a intervenção tecnológica certamente demarcou território enquanto a ética encontrava-se com poucas fundamentações nesse tempo histórico. Não precisamos analisar o futuro distante para termos uma previsão sobre o que viveremos. Basta analisarmos em nosso meio as tecnologias que temos ao nosso dispor, fazemos uso dos

produtos oriundos de uma tecnologia moderna sem analisar os impactos que isso ocasionará com o presente e com o futuro do nosso planeta.

A Educação, na maioria das vezes é vista como um instrumento de bem de consumo, onde prepara para o mercado e para a profissão e não para uma educação engajada em valores. As instituições de ensino se sentem pressionadas para atender as demandas das novas tecnologias, forçadas a preparar os alunos para entrar em uma boa universidade, em um curso que vise às necessidades do mercado vigente. Hans Jonas fez uma pergunta pertinente, que muito o fez e nos faz pensar: “Quem poderá nos servir de guia?”, ele mesmo nos dá a resposta, “o próprio perigo que prevemos” (Jonas,1995:15). Nós, seres humanos, temos a possibilidade de pensar sobre as razões que nos levam a refletir sobre o que representa ser um ser humano em tempos de crise, de perigo e espanto, bem como observar que o conhecimento científico não apresenta perigo, podendo ser um bem em si mesmo, contribuindo para a melhoria de vida. Porém, a forma com que o conhecimento científico é utilizado faz com que as escolhas possam ter resultados catastróficos e irreversíveis para e com a vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, foi possível constatar através de uma reflexão e breve investigação bibliográfica, o quanto os avanços da técnica modificaram e continuam modificando o agir humano. Decorrente disto é essencial compreendermos e avaliarmos a técnica em sua dimensão sócio-histórico-cultural para que possamos analisar e problematizar os fatos e acontecimentos que ocorrem a todo momento no cenário global.

O homem contemporâneo necessita de mudanças tanto no agir como no pensar. De um lado, sentimos uma ausência do debate ético-teórico, e de outro, a ausência do plano moral-prático. Não restando muitas alternativas,

teremos que saber conviver com muitas das tecnologias condicionadas a nossa “nova” realidade, buscando analisar, refletir e questionar sobre o que vem sendo apresentando para a sociedade a todo o momento. São inúmeros projetos, propostas e programas desenvolvidos no âmbito tecnológico a fim de gerar inovações, desenvolvimento e crescimento econômico para o país. Para Hans Jonas (1997), não precisamos analisar o futuro distante para termos uma amostra do que viveremos, pois o que fazemos no presente influencia massivamente a vida de milhões de pessoas a curto e a longo prazo. Nós, enquanto educadores e educandos, temos que educar partindo da radicalidade e da rigorosidade das problemáticas vigentes, para poder então contribuir com reflexões e ponderações sobre como educar em tempos de crise, em tempos de civilização tecnológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbagnano, Nicola. *Dicionário de filosofia*. Trad. Alfredo Bosi. 4ª ed. – São Paulo.
- Bastos, João Augusto de Souza L. A. (1998). *Educação Tecnológica: conceitos, características e perspectivas*. Revista de Tecnologia e Interação. Curitiba: CEFET-PR.
- Brinckmann. Donald (1955). *El Hombre y La técnica*. Buenos Aires: Galatea Nueva Visión.
- Descartes, René (1994). *Obras escolhidas. Introdução Gilles-Gaston Granger* (3 ed.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Engels, Friedrich (1985). *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra*. São Paulo: Global.
- Fromm, Erich (1964). *A Revolução da Esperança*. São Paulo: Circulo do Livro.
- Hobsbawm, Eric J. (1961). *A Era das Revoluções: 1789-1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Jonas, Hans (1995). *El principio del resposabilidad: ensayo de una ética para la civilizacion tecnologica*. Barcelona: Herder.

_____. (1997). *Técnica, medicina y ética*. Barcelona: Paidós.

Martins Fontes (2000 - 939 a942)

Marx, Karl (1983). *O capital – Crítica da economia política*. São Paulo: Abril Cultural.

Mumford, Lewis (1992). *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza Universidad.

Ortega y Gasset (1963). *Meditação sobre a técnica*. Rio de Janeiro: Livro Ibero americano,

Pinto, Álvaro Vieira (2005a). *O Conceito de Tecnologia* (Vol. 1). Rio de Janeiro: Contraponto.

Pinto, Álvaro Vieira (2005b). *O Conceito de Tecnologia* (Vol. 2) Rio de Janeiro: Contraponto.

Schwedt, G. (2002). *Liebig und seine Schüler*. Berlin: Springer.

Takahashi, T. (2000). *Sociedade da Informação no Brasil: livro verde*. Brasília: MCT.

Vargas, Milton (1994). *Para uma filosofia da tecnologia*. São Paulo: Alfa – Omega.



Avenida 33 • Medellín • Colombia • Año 2012



Título: El Semáforo

Técnica: Fotografía

(Diafragma: f/6,3, Tiempo de exposición 1/320 s, ISO 100)

Autor: Alfonso Tobón Botero

Año: 2012