

A TECNOLOGIA COMO EPISTEMOLOGIA DA TÉCNICA: UM ESTUDO A PARTIR DE ÁLVARO VIEIRA PINTO

*Pensar o mundo constitui
a técnica primordial.
Álvaro Vieira Pinto*

Cristian Cipriani¹
Edivaldo José Bortoleto²

Resumo

Diante do largo emprego na atualidade, o termo tecnologia tem se tornado ao mesmo tempo uma noção essencial e confusa. Procurando corroborar para um melhor entendimento do conceito, a partir das reflexões de Álvaro Vieira Pinto, propomo-nos neste trabalho apresentar a tecnologia enquanto epistemologia da técnica. Assim, infere-se o conceito de técnica, sua conexão com as máquinas e destas com a tecnologia. Sem pretensão de esgotar o assunto, buscamos nas considerações finais refletir sobre a importância do conhecimento teórico do objeto.

Palavras-chave: Álvaro Vieira Pinto, técnica, fundamentos da máquina, tecnologia.

1. Bacharel em Comunicação Social – Publicidade e Propaganda pela Unochapecó. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Bolsista Fapesc/Capes/Unochapecó. Correio eletrônico: cristiancipriani87@gmail.com

2. Graduação em Filosofia-Licenciatura Plena pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1983), Mestrado em Filosofia da Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (1993), Doutorado em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2003) e Doutorado em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (2010), professor no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da UNOCHAPECO Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Santa Catarina.

Considerações preliminares

Atualmente, ao abrirmos um jornal, ligarmos a TV ou manusearmos um tablete, deparamo-nos constantemente com a palavra tecnologia. Esta, pelo amplo uso, tem sido fonte de estudos em diversos campos epistemológicos, tais quais: educação, comunicação e saúde. Também, encontra aplicação em revistas especializadas sobre computadores, videogames ou artefatos dentários, bem como em anúncios publicitários de shampoos anti-caspa, por exemplo. Mas diante de tantos empregos, ao menos sabemos o que é tecnologia?

Perspectivando uma resposta, busca-se na obra de Álvaro Vieira Pinto (2005) os conceitos necessários para servir de fundamento para este trabalho, pois na direção de nossos questionamentos, reconhece não só a importância do termo na compreensão dos problemas da realidade atual, mas também entende que este agigantamento decorre justamente do largo e indiscriminado uso, que o tornou ao mesmo tempo uma noção essencial e confusa, mesmo que não exista um conteúdo inequívoco para defini-la.

Nessa direção, deparamo-nos com quatro acepções mais gerais, que segundo Vieira Pinto (2005), são delimitadoras para deslindar o conceito em questão, tais como: a) A tecnologia como epistemologia da técnica; b) Tecnologia equivalente à técnica; c) Tecnologia como o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade; e d) Tecnologia enquanto ideologização da técnica.

Destarte, nos manteremos pelos limites impostos neste ensaio na questão da tecnologia enquanto epistemologia da técnica, ou seja, a técnica enquanto objeto de estudo da filosofia do conhecimento. Dessa maneira,

A técnica, na qualidade de ato produtivo, dá origem a considerações teóricas que justificam a instituição de um setor do conhecimento, tomando-a por objeto e sobre ela edificando as reflexões sugeridas pela consciência que reflete criticamente o estado do processo objetivo, chegando ao nível da teorização. Há sem dúvida uma ciência da técnica, enquanto fato concreto e por isso objeto de indagação epistemológica. Tal ciência admite ser chamada de tecnologia (VIEIRA PINTO, 2005, p.220).

Assim, dentro da teoria geral da técnica, cabe também o estudo da “noção de artes, habilidades do fazer, as profissões e, generalizadamente, os modos de produzir alguma coisa” (VIEIRA PINTO, 2005, p.219). No desenrolar deste trabalho, nos dedicaremos a esquadrihar um conceito de técnica que julgamos adequado, antes porém, buscamos compreender os seus alicerces, normalmente cunhados pelos dados imediatos, ou seja, pelos maquinários e artefatos, mas que ao nosso ver, devem ser expostos somente a partir do animal em vias de “hominização”.

Em vista disso, ao enveredarmos por este caminho, há também a indispensabilidade de tratar sobre o processo da antropogênese³, pois a técnica é coetânea ao homem, mas não existe sem ele. Ademais, é justamente por esse motivo que não a percebemos como um *ente* ou um substantivo, mas sim, a tomamos neste trabalho como um adjetivo para todas ações de produção, diretas ou não, na mediatização das finalidades contra as resistências da natureza. Portanto, entendemos que o estudo da técnica é essencial não só por antever a tecnologia, em todas as quatro concepções, mas a percepção teórica correta do objeto pelo homem “liberta-o da servidão” (VIEIRA PINTO, 2005, p.170).

3. Segundo o dicionário Aurélio, o verbete refere-se ao “estudo do aparecimento e desenvolvimento da espécie humana”; Disponível em: <http://www.dicionariodoaurelio.com/Antropogenese.html>. Acesso em: 17 de jul. 2014;

A questão da Técnica

O conceito de técnica tem se demonstrando ao longo do processo histórico como um impulsor de escritos epistemológicos e filosóficos, passando de Heródoto à Escola de Frankfurt, imiscuindo-se em Platão, Aristóteles, Kant e Heidegger entre outros, mas, comumente cunhada como “extensão do braço do homem”⁴ ou referente à um “saber fazer prático”⁵. Não que essas definições estejam longe de relacionar-se ao termo, muito menos que não sejam válidas para designar ações compreendidas à técnica, porém, neste ensaio busca-se outro caminho, ou melhor, um sentido mais ‘abrangente’ para o conceito.

Em vista disso, enveredar pela trilha concebida por Vieira Pinto não significa virar as costas para outras visões, porque se assim fizéssemos, obstruiríamos o movimento dialético por ele intentado, voltaríamos à uma óptica simplista do termo e ignoraríamos o diálogo para chegar em uma concepção digna da “consciência crítica”⁶. Partir dos escritos por ele propostos permite perceber a técnica –consequentemente tecnologia – enquanto qualidade de um ato consciente, *imane*nte ao ser humano e acontecendo pela necessidade de *produzir* a sua existência, ou seja, pela “realidade do homem no mundo” (VIEIRA PINTO, 2005, p.154).

Logo, é necessário ir além do braço humano, do puro ferro ou dos micros chips para adentrar no âmago da categoria em questão, sendo fundamental esquadrihar como justo ponto de partida o transcurso da “antropogênese”, processo simultâneo que ocorre por vias inseparáveis, culminando na “hominização” e consequentemente na eclosão da técnica.

Nessa direção, o ciclo evolutivo é

inaugurado pelo processo biológico, que segundo Vieira Pinto (2005, p.56), conferiu ao ser humano terminações nervosas de complexidade superior inéditas na série animal, permitindo a este conceber “[...] ideias abstratas das coisas, com caráter suficientemente geral para dar origem aos dois desenvolvimentos simultâneos derivados dessa função primigênia do homem, a saber, a linguagem [...] e o projeto”. Portanto, é a partir deste estágio, ao contrário dos animais irracionais que buscam na adaptação biológica a sobrevivência, que o homem enquanto ser autônomo, dotado de recursos intelectuais, sente-se conscientemente capacitado à criar ideal ou materialmente sua existência, transformando o mundo através de suas faculdades.

Entende-se como transformar, a ação humana de produzir meios que interfiram no mundo objetivo, isto é, ao invés de adaptar-se a ele, antes o adapta. Todavia, essa competência está vinculada a de projetar, que “[...] significa o relacionamento da ação a uma finalidade, em vista da qual são preparados e dispostos os meios necessários e convenientes” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 59). Interpreta-se dessa maneira que o ato de produzir é um ato intencional e lúcido, no qual o ser humano encontra meios para ultrapassar o paradoxo natural em busca de sua sobrevivência (finalidade). Tomamos dentre muitos, o exemplo da colheita de laranjas: o ato consciente de plantar laranjas manualmente e colhe-las por intermédio de um saco de vime amarrado em uma vareta, caracteriza uma técnica, do mesmo modo que se fosse feito com uma plantadeira e colheitadeira automática. No entanto, os meios utilizados para tais ações é os que as tornam diferentes, mas ambos destinam-se a mesma finalidade, produzir a existência. Portanto, pode-se afirmar que a ação consciente de produzir meios à determinados

4. ADORNO, 1995, p. 132;

5. Conforme definição proposta por Heródoto. Disponível em: <http://www.unicamp.br/~hans/mh/escrTec.html>. Acesso em 15 de jul. 2014;

6. A consciência crítica é, por essência, aquela que tem clara consciência dos fatores e condições que a determinam” (VIEIRA PINTO, 1960, p.83) . “A consciência crítica, quando reflete sobre si (sobre seu conteúdo), torna-se verdadeiramente autoconsciência, não pelo simples fato de chegar a ser objeto para si, e sim pelo fato de perceber seu conteúdo acompanhado da representação de seus determinantes objetivos. Estes pertencem ao mundo real, material, histórico, social, nacional, no qual se encontra” (VIEIRA PINTO, 1987, p.40);

fins é, desse modo, o que chamamos: técnica.

Antes de prosseguir, julgamos relevante ressaltar que a técnica só emerge com animal já “hominizado”⁷ e mesmo tendo encontrado a definição do conceito, o transcurso da antropogênese continua tendo caráter essencial para compreendê-lo, visto que são episódios sincrônicos, separados por nós apenas por finalidades didáticas e textuais.

Isto posto, buscamos na cultura a continuação do ciclo, pois para Vieira Pinto (2005), esta encontra sua primeira manifestação na fabricação consciente de um artefato para o exercício da produção de bens alimentares, entre outros, necessários à conservação da vida. Como partimos do princípio que a técnica emerge primordialmente com o homem e se caracteriza por toda atividade racional produtiva, ao fabricar um instrumento como meio à determinada finalidade, nesse caso o de se alimentar, o ser humano também se “hominiza”, ou seja, a técnica também está imbricada na cultura, como a cultura está intrínseca na “antropogênese”, em outras palavras, “a cultura não precede a formação do homem nem sucede a ela, porque só existe e se expande ao longo dessa mesma formação, da qual é, e sempre foi, coetânea” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 189). A importância de apresentarmos o aspecto cultural não se restringe à sua ligação no transcurso antropogenético em si, mas também ao salto qualitativo que rende à este. Vieira Pinto (2005, p. 189), entende que

Na fase pré-hominídea não há cultura, apenas evolução biológica. Iniciado, porém, o processo de antropogênese, predominam a princípio as transformações orgânicas sobre as manifestações culturais, sendo as técnicas ainda extremamente elementares. Aos poucos, vai ocorrendo a inversão do valor e da importância relativos dos dois aspectos, até que, definitivamente

instalada a primeira espécie hominídea em seu caráter social, o aspecto cultural sobrepujará larga e irreversivelmente as variações corpóreas e se apresentará em forma de característica qualificadora do ser humanizado.

Foi justamente o salto cultural enquanto atos produtores eficazes à sobrevivência, aqui denominados de técnica, que possibilitaram e possibilitam a crescente ampliação da produção e a continuação do processo antropogenético. Ao passo que desenvolvem-se, emergem com eles novas culturas, ou seja, maneiras qualitativamente superiores de produzir a existência. Se a princípio eram ações diretas, a ulterior invenção de melhores artefatos rendeu à esses atos maior eficiência, contribuindo também à prosperidade biológica, sejam essas pela melhor nutrição ou garantia de abrigo, acarretando em um ser mais “humanizado” (VIEIRA PINTO, 2005).

Sem perder de vista o que tratamos anteriormente, cabe ressaltar que o desenvolvimento fisiológico nervoso central conferiu duas aptidões ao ser em via de “hominização”, ambas indispensáveis ao ciclo da antropogênese, a saber: a faculdade de projetar e a linguagem (*ibidem*). Enquanto a primeira já foi abordada neste ensaio e demonstrou-se essencial à formação do homem, - inclusive, possibilitando ações materiais para produzir a sua existência - a linguagem aparece com caráter de segundo sistema de “[...] transmissão de conhecimentos e de condutas eficazes, isto é, de técnicas, a cultura”⁸, ou seja, decodificando o processo e garantindo-lhe a continuidade. Nessa direção, Vargas (1999, p.9), entende que

É a linguagem que, com o poder simbólico das palavras, através de denotações e conotações, possibilita, por meio das imagens mentais suscitadas pelas palavras, como símbolos de coisas e eventos,

7. Mas o homem também avança no ciclo evolutivo pela técnica.

8. VIEIRA PINTO, 2005, p. 155

a compreensão, o conhecimento e o aperfeiçoamento das coisas e eventos percebidos, permitindo ao homem a intenção de transformá-los. Além disso, a linguagem é meio de comunicação que permite o aprendizado e o adestramento. Portanto, a técnica – que nasceu com a humanidade – não teria esse peculiar caráter de progressividade se não fosse dado ao homem o dom da linguagem.

Mas a linguagem que viabiliza o crescimento cultural acaba por ser intensamente influenciada por ele, visto que esta transformou-se em manifestação da realidade e da atividade do homem enquanto ser social⁹. Portanto, a progressiva expansão dos artefatos de comunicação e das novas linguagens encontram aqui suas explicações, pois caracterizam nada mais que o desenvolvimento de novas técnicas para produzir meios à finalidades hoje julgadas relevantes, permitindo novas formas culturais, bem como distintas maneiras de relacionamento social – a Internet, por exemplo, possibilitou novas formas de trabalhar, aprender, viver e amar.⁷

Se hoje novas técnicas comunicacionais refletem a necessidade da amplitude das relações sociais, desde os primórdios, nosso transcurso “antropogenético” é viabilizado, segundo Vieira Pinto (2005), por essas vias. As relações sociais potencializaram/potencializam a linguagem articulada, tal como por intermédio delas que as técnicas são criadas e expandidas⁸, do mesmo modo que o homem como conhecemos teria aparecido e se desenvolvido, visto que,

O que caracteriza, porém, essas qualificações e que não teriam podido brotar nem se desenvolver se o animal em via

de hominização não houvesse adquirido a condição de ente socializado, isto é, que encontra nas relações sociais de produção a possibilidade de executar sua crescente aptidão para produção econômica, que dará base à sua existência, ao mesmo tempo que vai progressiva e ininterruptamente cada vez mais distanciado do restante do mundo zoológico irracional (VIEIRA PINTO, 2005, p.188).

Além disso, Vieira Pinto (2005) infere que se o animal anterior ao homem dependia da relação direta com a natureza na busca pela sobrevivência, inclusive obedecendo suas leis e determinações, o ser já “hominizado” não lida mais diretamente com elas, muito menos com o mundo cru, entretanto, vê-se agora em um complexo movimento dialético interpolado pela organização social, no qual, a mediação com o mundo material dá-se por suas leis. Nessa direção, “estas começam ter vigência quando se instala, para o novo ser, a possibilidade, e logo a seguir, a indispensabilidade do trabalho, que será o principal fator na formação do homem, constituindo a base da cultura e da linguagem” (p. 75). Assim sendo, ficamos impossibilitados de apresentar a técnica fora das relações sociais e especialmente, do trabalho, habilidade pela qual o ‘homem se faz homem’.

À vista disso, o conceito de técnica não deve reduzir-se ao instrumento imediato ou a uma maneira prática de executar uma tarefa, repetimos: não que essas definições não façam parte da amplitude do termo, mas por si só não a caracterizam. Em nossa concepção, a técnica adjetiva atos produtivos – ideais ou

9. Ibidem;

10. Nosso pensamento encontra ilustração no seguinte trecho da obra “ O Conceito de Tecnologia, v.1,” de Álvaro Vieira Pinto, 2005, p.191, quando infere que “Sendo infundável o processo, seu desenrolar, que, apreciado exteriormente, aparece como o progresso técnico da humanidade, quando visto em profundidade mede em realidade o grau de aperfeiçoamento da essência humana, revelado pela consciência cada vez mais nítida e operante de seus poderes e das exigências de construir formas de convivência social correspondentes à melhor compreensão que os povos começam a ter de si próprios.”

11. Refletindo com base nos estudos de Vieira Pinto, as relações sociais não só viabilizam o desenvolvimento da cultura, que se mostra fundamental ao processo da antropogênese, como também permitem a incorporação de condutas eficazes pelos indivíduos, sendo por essa via que se disseminam, permitindo assim, a continuação e o desenvolvimento do transcurso;

materiais - realizados pelo homem, o qual, busca meios para produzir socialmente a sua existência, uma vez que a técnica só existe e se desenvolve – coetaneamente - com o animal já “hominizado” e isto indiscutivelmente perpassa pelo - amplo, simultâneo e infundável- processo de “antropogênese” imbricado na consciência do trabalho. Em suma, a técnica é um ato produtivo iniciado no primado do pensamento, no qual, o homem projeta a possibilidade de combinar os objetos do mundo físico afim de executar atividades úteis, mas que necessariamente só se faz e prossegue mediante a cooperação social (VIEIRA PINTO, 2005).

No entanto, se a técnica representa atos humanos como meios à determinadas finalidades, os artefatos por eles criados, sejam estes simples ou sofisticados como uma máquina contemporânea, responsáveis por produzir outras ferramentas, correspondem a quê? Na sessão seguinte iremos esquadrihar uma resposta para esta questão, procurando refletir sobre os ‘Fundamentos da Máquina’.

Das Técnicas aos fundamentos da Máquina

A complexidade do termo tecnologia normalmente termina por designar uma máquina, por exemplo, um computador, um tomógrafo ou um perfurador de petróleo. Significâncias estas que não fogem deste estudo, menos ainda da palavra. Porém, para compreendermos seus fundamentos e das aparelhagens que as antecederam, precisamos ter presente em nossas concepções que são criações humanas. Destarte, as faces dos maquinários devem voltar-se ao homem, porque “ a máquina nunca é dada, é feita.” (VIEIRA PINTO, 2005, p.73).

O ser humano, por sua vez, só cria e inova

pela necessidade perdurável de resolver suas contradições com a realidade, no entanto, são as vias das relações sociais que oferecem a ele dois aspectos fundamentais para a construção da máquina, a saber: a) a transmissão e acumulação do conhecimento, possibilitando a compreensão mais aguçada dos fenômenos naturais, superior ao tempo anterior graças as possibilidades técnicas desenvolvidas pelos predecessores, chegando ao ponto da cientificidade⁹ do conhecimento. A incorporação da nova máquina nos fazeres diários e no acervo das utilidades comuns; b) a crescente exigência de avanço nos modos de produzir, tendo por finalidade a melhoria da vida humana e a necessidade da poupança de esforços¹⁰ (*ibidem*).

Com base na primeira proposição supõe-se um ponto de partida para máquina, que segundo Vieira Pinto (2005, p. 108), encontra suas origens nas ferramentas, que por sua vez vinculam-se na gênese dos utensílios. No entanto, a diferenciação primordial entre as duas reside na aplicação. Enquanto a segunda é utilizada ocasionalmente, a primeira é fabricada para vantagem individual, contudo, “o processo de invenção dela só pode prosseguir se a ferramenta for entregue à sociedade com o caráter geral e coletivo para criação de bens”.

Assim, a ferramenta que a priori caracterizava-se pelo rendimento limitado, porquanto os efeitos mecânicos iniciais produzidos e os únicos possíveis, tinham como fonte de energia imediata o trabalho muscular do homem. Com a continua progressão do conhecimento social, que possibilitou o domínio de novas fontes de energia, as ferramentas passaram a lograr maior rendimento e potência, por consequência libertando o ser humano do esforço muscular como força motriz. No entanto, mesmo movidas pela eletricidade, quem ainda as comanda é o homem (VIEIRA PINTO, 2005). Nessa direção, continua

9. Vieira Pinto (2005), entende que a base do desenvolvimento tecnológico esta no conhecimento científico;

10. As máquinas não encerram seu papel ao libertarem o homem do esforço muscular, mas exatamente acarretam para ele a necessidade de mais intenso e difícil esforço intelectual para apoderar-se das possibilidades de ação útil nelas contidas e dar-lhes prosseguimento na produção e outras ainda mais eficientes. (VIEIRA PINTO, 2005, p.81)

sendo uma ferramenta e habitualmente não se inclui no conceito tecnológico vulgar de máquina, embora, pelo conceito crítico acima exposto, na realidade o seja, pois não é menos um instrumento material de domínio da natureza pelo homem. Não importa que se trate de uma máquina destinada ao manuseio humano.” (VIEIRA PINTO, 2005, p. 108).

A vista disso, o autor, partindo de Charles Babbage, expõe a existência de duas classificações para os maquinários, tais quais: a) As de segunda ordem, no qual encontram-se as máquinas mecânicas. Estas, tem como característica primordial a reunião e conjugação de ferramentas simples postas em funcionamento por um único motor, tendo como exemplo mais primitivo, os teares manuais e entre outros aparatos/máquinas movidos a mão; b) As de terceira ordem, ‘automáticas’, difundidas a partir do conhecimento proporcionado pelas máquinas mecânicas, em que o homem descobre outras forças da natureza - como: radiação, reações químicas etc - e se vale delas para fabricar outros tipos de aparelhos técnicos (VIEIRA PINTO, 2005).

Acreditamos ter chegado ao ponto para responder a questão proposta, bem como deslindar a adjetivação de tecnologia incorporada pelas máquinas, mas ainda julgamos necessário fazer antes, alguns apontamentos. Assim sendo, compreendemos que as máquinas contemporâneas, por mais estonteantes que pareçam, nada mais são do que a expressão das necessidades sociais atuais, porque “os homens nada criam, nada inventam nem fabricam que não seja expressão das suas necessidades, tendo de resolver as contradições com a realidade (VIEIRA PINTO, 2005, p.49).

Sendo assim, pode-se inferir que as aparelhagens são manifestações da ação inventiva do ser humano, pois de acordo com Vieira Pinto (2005), desde suas primeiras realizações, a máquina compendia os esforços do homem em descobrir meios para superar as resistências propostas pela natureza às suas

ações. Para comprovarmos este argumento basta voltar aos maquinários de terceira ordem, no qual, através da melhor compreensão do mundo proporcionada pelas máquinas mecânicas, o homem descobre novas forças da natureza, possibilitando assim, fabricar novos meios à sua existência.

Todavia, mesmo viabilizando a fabricação de novos meios para existência humana, a máquina em si não se caracteriza como “portadora” da técnica, pois esta só é imanente ao homem. O que cabe a máquina, para Vieira Pinto (2005), é a corporificação de uma técnica. Em outras palavras, a máquina só produz porque foi concebida para aquele modo de produzir, que ela enquanto criação humana, não pode espontaneamente modificar, ou só modifica dentro dos limites previstos em sua construção (*ibidem*).

Mas para adentrarmos no âmago dos fundamentos da categoria aqui apresentada, faz-se mister apontar dois aspectos, são eles: o aspecto estático e o aspecto dinâmico. No que refere-se ao aspecto estático, a máquina constitui-se em um corpo como outro qualquer, inerte, uma imagem sugestiva nos maquinismos, tais como: peças, veículos jogados fora, em suma, ferro velho. Já dinamicamente, a máquina codifica um programa de ação do homem. Supõe-se portanto, adequação dos maquinários às possibilidades de transformação da natureza e resistência dos corpos sobre os quais vai agir (*ibidem*). É por este aspecto dinâmico que “a máquina resume e prefigura uma sucessão de atos, que por levarem ao fim pretendido, explicam a forma a ela atribuída e as funções que deve exercer. A sucessão de atos representa a técnica de produção que tal máquina é capaz de realizar ” (VIEIRA PINTO, 2005, p.135).

Esses aspectos, segundo Vieira Pinto (2005), carregam consigo a chave primordial da máquina, pois somente trabalhando de forma útil é que os maquinários convertem-se em instrumentos de modificação do mundo, desempenhando um papel ativo na produção da realidade, assim, em ação as aparelhagens supõe

duas condições imperiosas para nós, uma vez que,

Em primeiro lugar, a racionalidade nela contida, porquanto ao operar com êxito confirma coincidir com as exigências da razão objetiva inerente aos seres e fenômenos; em seguida, o papel do homem, a ela indissoluvelmente associado, como criador que transfere para ela as determinações racionais aprendidas do mundo e concebidas em pensamento no ato de imaginá-las, sendo ainda o dirigente que aplicará, dando-lhe um destino e recolhendo os resultados da ação mecanizada (VIEIRA PINTO, 2005, p. 136).

Portanto, a máquina está em dependência com a técnica, visto que a partir dela o homem apodera-se subjetivamente das conexões lógicas existentes entre os corpos e os fatos da realidade - do mundo objetivo -, as transferindo para suas invenções e construções, adjetivadas como máquinas, à custa das quais vai alterar a natureza com uma capacidade qualitativa e quantitativamente superior, reverberando em inovações as 'cobranças' da sociedade que está circunscrito (VIEIRA PINTO, 2005). Em outras palavras, os maquinários são uma criação pela qual o homem potencializará suas ações técnicas, entretanto, ambas são resultante da antropogênese e da infindável necessidade humana de produzir sua realidade. Assim,

A tecnologia de cada fase histórica permite a ampliação da capacidade humana de domínio da natureza, com as correlatas elaborações teóricas, apenas até certo ponto. Fica assim traçada a área de expansão do conhecimento e de produção de utensílios, máquinas e objetos possibilitados pela técnica do período em apreço, sempre em evolução (VIEIRA PINTO, 2005, p.68)

Nessa direção, só podemos pensar a tecnologia ligada ao desenvolvimento do

conhecimento e das condutas produtivas anteriores, isto é, da técnica. É por esta via que as máquinas são criadas, tendo como intuito potencializar a produção da existência humana e da superação do paradoxo natural. Mas um maquinário contemporâneo precisa ter na gênese uma máquina anterior, ou seja, sua invenção só foi possível a partir do melhor entendimento e domínio humano dos fenômenos do mundo, que acarretaram conseqüentemente, formas superiores de produzir métodos e artefatos, portanto, tecnologia. Em outras palavras, estudos avançados sobre a técnica coetânea permitirão a criação de novas aparelhagens, que possibilitarão novas visões de mundo, assim, proporcionando técnicas mais avançadas, que findarão na produção de novos métodos e artefatos '*ad infinitum*'.

Á vista disso, tanto os computadores, como os tomógrafos ou os perfuradores de petróleo citados no início dessa sessão, podem ser entendidas como tecnologia, pois, além de ilustrarem a evolução das técnicas anteriores, corporificam as técnicas pensadas pelas necessidades sociais da atualidade, viabilizando maneiras superiores de produzir a existência e de compreender o mundo, aduzindo novas técnicas.

Considerações Finais

Ao propormos como objetivo para este trabalho a discussão em torno da tecnologia enquanto epistemologia da técnica, partimos da premissa que o conhecimento teórico do objeto liberta o ser humano de servi-lo (VIEIRA PINTO, 2005). Emanada liberdade porque ao conhecermos o conceito real de técnica, bem como seus alicerces e fundamentos, nos reconhecemos como parte da criação humana, pois, passamos a entendê-la como um ato produtivo existencial, imanente a todo e qualquer homem que fez/fará parte do infinito transcurso da antropogênese.

Liberta, porque nos oferece melhor compreensão sobre os maquinários que circundam nossos dias, deixando a visão

pessimista de lado, percebendo que nada mais são se não expressões das nossas necessidades, isto é, ferramentas pelas quais produziremos melhores condições de vida e de compreensão do mundo. Eis, um motivo pelo qual a educação não deve simplesmente bloquear a entrada das técnicas corporificadas pelas máquinas, visto que uma está intrínseca na outra e ambas emergem com o trabalho.

A acumulação deste trabalho cria o mundo dos artefatos, a necessidade da conservação das técnicas que se devem transmitir a todos os membros de uma comunidade em idades fisiológicas diferentes e de uma geração a outra. Esta transmissão é a educação em seu significado original social. Em segundo lugar, a posse desta educação é uma exigência vital, isto é, a participação de cada um no trabalho coletivo é condição de sobrevivência pessoal. (VIEIRA PINTO, 1987, p. 50)

Liberta, porque compreender o significado das ferramentas enquanto atos produtivos e passá-los adiante, garante a continuidade do processo, bem como o progresso de novas formas de produção de métodos e artefatos, ou seja, de tecnologia. Libertada, porque potencializa a sobrevivência social e pessoal. Liberta, porque percebemos a tecnologia vinculada a nós, ou seja, destinada única e exclusivamente a nos

servir. Liberta, porque só é inerente à atividade humana, destina a produzir modos e artefatos mais qualificados a partir de conhecimentos anteriores.

Por fim, liberta, porque “Não sois máquina! Homens é que sois!” (CHARLES CHAPLIN).

Referências

ADORNO, Theodor, W. **Educação após Auschwitz**. In: ADORNO, Theodor, W. *Educação e Emancipação*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

CHAPLIN, Charles. **O grande ditador**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IV4t5onobY>. Acesso em: 15 de jul. 2014.

VARGAS, Milton. **Prefácio**. In: GRISPUN, Mírian, P.S, Zipping (org). *Educação Tecnológica: Desafios e Perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **Consciência e Realidade Nacional: A Consciência Ingênua**. Rio de Janeiro: ISEB, 1960.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **Sete lições sobre educação de adultos**. São Paulo: Cortez, 1987.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **O Conceito de Tecnologia, v.1**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.