Estudos que realizaram estado do conhecimento sobre as produções que relacionam educação e tecnologia, entre outros fatores, encontram análises baseadas em perspectivas tecnocêntricas. (ARAÚJO, 2008; BARRETO, 2006; MALAQUIAS, 2018; MORAES, 2016). O tecnocentrismo distancia a tecnologia na mediação do trabalho docente de sua totalidade, dicotomizando dimensões inseparáveis (sujeito/objeto, social/individual, instrumento/signo, dimensão técnica/dimensão simbólica), favorecendo o processo de alienação, conforme veremos a seguir:

Tecnologia é instrumento e signo, dimensões inseparáveis na análise do comportamento especificamente humano, afinal, “[...] o domínio da natureza e do comportamento estão mutuamente ligados, posto que a alteração da natureza por parte do homem altera, por sua vez, a própria natureza do homem.” (VYGOTSKI, 2009, p. 91). Estudos que relacionam educação e tecnologia comumente consideram as faculdades técnicas dos aparatos tecnológicos (tecnologia como instrumento) prescindindo de sua natureza simbólica e semiótica (tecnologia como signo), a dimensão que denota a capacidade de controlar o comportamento dos indivíduos.

Quando se reduz a tecnologia à sua dimensão instrumental, dificulta-se o acesso a mais elementos que compõem a sua totalidade, justificando o desenvolvimento da tecnologia

voltada para a produção de mais-valor absoluto e relativo, ocasionada tanto pela ampliação da jornada de trabalho, quanto pelo aumento da produtividade possibilitado pelo desenvolvimento das máquinas e pelos processos simbólicos ali contidos. Historicamente, o desenvolvimeno tecnológico é útil aos capitalistas por aumentar os espaços de exploração do trabalho. Dessa forma, a fragmentação instrumento/signo colabora com os processos de alienação.

Como instrumento e signo, a tecnologia tem função mediadora na relação entre o homem e a natureza, ou seja, ela os transforma mutuamente. Porém, nada há de revolucionário nessas transformações. A tecnologia existe desde que o homem fabrica e usa intencionalmente os instrumentos, ou seja, desde quando começou a constituir-se como homem. Por mais inovadores que pareçam os atuais aparatos tecnológicos, originam-se de mudanças gradativas que se acumulam, seguidas de “saltos” qualitativos. A tecnologia do presente é resultado do desenvolvimento ininterrupto da tecnologia do passado. As transformações denotam passagem da quantidade à qualidade e, mesmo aparentando rupturas radicais, trazem na sua essência complexos processos contínuos de desenvolvimento. Na sociedade capitalista, mesmo contendo a aparência revolucionária, a essência da tecnologia se mantém e está ligada majoritariamente à sobrevivência e reprodução do capital

discurso falacioso da “inovação tecnológica” contribui para a fragmentação do fenômeno de uso e apropriação de tecnologia, encobrindo e dificultando a sua compreensão. É mais uma das estratégias neoliberais de desvalorização do trabalhador e de ocultamento do fato de que ele é o único capaz de produzir riquezas

Segundo Peixoto (2020, p. 21):

a inserção das chamadas tecnologias de informação e de comunicação na educação tem sido estratégia privilegiada para alinhamento das políticas educacionais às orientações neoliberais em direção à fragmentação do trabalho docente e a uma pedagogia instrumental e mercantilista, baseada em resultados.

Marx (2013) afirma que as épocas econômicas não são definidas pelo que é produzido, mas pela forma que se dá essa produção, ou seja, o grau de desenvolvimento da força de trabalho e as condições nas quais o trabalho ocorre – por isso é importante compreender as múltiplas determinações que estão ocultas/reveladas na tecnologia.

Compreender a tecnologia ligada aos principais condicionantes do modo de produção é imprescindível para compreender a essência da tecnologia na mediação do trabalho docente e empreender uma resistência aos processos alienatórios que estão a ela ligados.

As relações entre tecnologia e educação são indissociáveis do processo de trabalho, assim, estão vinculadas à produção material e imaterial de riqueza. Na sociedade capitalista, **IGO**

elas também estão ligadas aos processos de alienação e expropriação dessa riqueza. Ou seja, o trabalho docente mediado por tecnologia, no modo de produção atual, contribui para o processo de desintegração da consciência do professor pois, ao vender a sua força de trabalho, o docente tem o produto do seu trabalho expropriado, desenvolvendo uma relação de exterioridade entre o significado e o sentido da tecnologia

Peixoto *et al*. (2016), ao analisarem o processo de formação de professores para o uso de tecnologia na educação, identificam articulação dos programas formativos aos interesses mercadológicos, ou seja, o significado das relações entre educação e tecnologia não encontra referência nos sentidos atribuídos por docentes e estudantes.

Da mesma maneira, a racionalidade instrumental subjacente aos currículos escolares reforça a alienação docente em relação ao uso de tecnologias na escola. Segundo Moraes (2016, p. 37), “[...] as discussões didáticas e pedagógicas do uso das tecnologias em espaços formativos tratam os elementos constitutivos do trabalho docente de forma fragmentada.” Essa fragmentação é mais um elemento de alienação do trabalho docente. Nesse contexto, o trabalho docente, individualizado, se expressa por meio da desintegração da consciência dificulta o engajamento do professor, seja num trabalho na perspectiva da formação humana, seja na luta de classes.

tecnologia na mediação do trabalho docente materializa as contradições da luta de classes e, mesmo contendo a aparência inovadora, sua essência está ligada à sobrevivência e reprodução do capitalismo. Afinal, a essência do trabalho na sociedade capitalista está ligada a processos de humanização e de alienação.

Segundo Antunes (2009, p. 232):

[...] se por um lado, podemos considerar o trabalho como um momento fundante da vida humana‚ ponto de partida no processo de humanização, por outro lado, a sociedade capitalista o transformou em trabalho assalariado, alienado, fetichizado. O que era uma finalidade central do ser social converte-se em meio de subsistência. A força de trabalho torna-se uma mercadoria, ainda que especial, cuja finalidade é criar novas mercadorias e valorizar o capital. Converte-se em meio e não primeira necessidade de realização humana.

Em relação ao trabalho docente mediado por tecnologia, as perspectivas tecnocêntricas submetem a tecnologia ao paradigma capitalista neoliberal, colaborando para o desenvolvimento de uma educação instrumental, acrítica e que objetiva formar mão de obra para atender às necessidades imediatas do mercado. Contudo, a tendência alienante/alienadora da tecnologia na mediação do trabalho docente não impede as contradições e o desenvolvimento de processos de resistência e subversão por parte dos professores.

A interlocução que realizamos com os estudos vygotskianos em suas bases marxianas reforça a necessidade de se empreender uma análise da tecnologia na mediação do trabalho docente que não a restrinja aos seus aspectos aparentes que, embora muito importantes na sua constituição, são insuficientes para a compreensão de sua essência. As possibilidades de resistência e subversão por parte do professor se encontram na ampliação de parâmetros para a análise da tecnologia na mediação do trabalho docente. As múltiplas determinações que culminam em tal fenômeno podem auxiliar o professor a romper com o uso instrumental dos recursos tecnológicos e com a formação restrita ao atendimento das necessidades do mercado.

A tecnologia na mediação do trabalho docente, apesar de sua aparência moderna, não é inovadora e nem revolucionária, sua essência mantém a alienação própria da lógica capitalista que fragmenta a realidade refratando-a em nossos sentidos. Tal quadro não elimina os espaços de contradição, porém, para aumentarmos a capacidade de resistência à alienação é preciso levar em conta o maior número de múltiplas determinações que culminam em tal fenômeno.

é imprescindível pensar as relações entre educação e tecnologia (inclusive a tecnologia na mediação do trabalho docente) a partir dos elementos contraditórios e dinâmicos que constituem a realidade.

A tecnologia, produto e produtora do trabalho humano, é fundamental para o desenvolvimento da humanidade e, mesmo quando apropriada de acordo com ideologia das classes dominantes, não perde sua essência dialética. De acordo com suas finalidades, a tecnologia pode contribuir para manutenção ou enfraquecimento dos processos de alienação. Porém, é importante ressaltar que a tecnologia por si é incapaz de promover um trabalho docente que empreenda a superação da alienação se não estiver integrada à luta de classes

Fonte:

 CONSCIÊNCIA E LUTA DE CLASSES: A TECNOLOGIA NA MEDIAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE. (Joana Peixoto e

 Daniela Rodrigues de Sousa)

 *Rev. HISTEDBR On-line* Campinas, SP v.22 1-20 e022051 2022

Fonte do texto abaixo:

Ogama, Danilo Ferraz de Oliveira

As desventuras da sociedade pós-industrial [recurso eletrônico] : as falácias da visão determinista do desenvolvimento tecnológico / Danilo Ferraz de Oliveira Ogama.-- 2019.

O propósito dessa seção é demonstrar a incompatibilidade do marxismo

frente ao determinismo tecnológico e com isso apresentar o método materialista histórico dialético como um antídoto para o determinismo tecnológico. (p. 54).

Em oposição ao determinismo tecnológico, Andrew Feenberg (1992, p. 302), por exemplo, nomeia sua teoria de “teoria crítica da tecnologia”, deixando claro inclusive sua filiação à Escola de Frankfurt. Nesse trabalho se optou pela denominação “história crítica da tecnologia”, seguindo diretamente o texto de Marx (2017a, p.446).

Marx foi, ele próprio, um

meticuloso investigador da tecnologia. Ele insistia em que as tecnologias

constituem um assunto de interesse não apenas para os tecnólogos, mas

também para os estudiosos da sociedade e da patologia social, e foi

bastante explícito na introdução de variáveis tecnológicas em seus

argumentos. (ROSENBERG, 2006, p. 67–68).

Em “*A Miséria da Filosofia*”*,* Marx, debatendo com Proudhon, escreve: “o

moinho movido pelo braço humano nos dá a sociedade com o suserano; o moinho a

vapor dá-nos a sociedade com o capitalista industrial” (MARX, Karl, 1985, p. 106).

Esse popular aforismo marxiano é comumente citado por autores que buscam

resumir – e reduzir – o entendimento de Marx sobre a tecnologia, buscado

enquadrá-lo como um determinista tecnológico. Pensadores críticos ou não ao

marxismo, repetidamente atribuem a Marx o determinismo que defendem

Por esse motivo, ainda que só recentemente, há um

movimento no sentido de afastar o determinismo da obra de Marx:

Muitos marxistas – e alguns não-marxistas – têm estado profundamente

infelizes com a caracterização do marxismo como uma forma de

determinismo tecnológico. “Todos os amigos do velho Marx, ao que parece,

entraram em uma aliança sagrada para exorcizar esse espectro [determinismo tecnológico]”. (tradução própria)48 (MACKENZIE, 1984, p.

474).

A história crítica da tecnologia, que se tentou reconstruir até aqui, vai além da

observação dos artefatos tecnológicos. Quando se observa a imensa acumulação de

tecnologias, mas não se tem claro em que circunstâncias elas surgiram, estão

abertas as possibilidades para um planetário de erros, “o sabor do trigo não nos diz

nada sobre quem o plantou, tampouco esse processo nos revela sob quais condições ele se realiza” (MARX, Karl, 2017a, p. 261). Afirmar que se vive hoje em

uma era completamente diferente é não se atentar para o que realmente distingue

as épocas históricas. Assim como as máquinas não criaram a sociedade industrial,

também não seriam elas responsáveis pelo advento da sociedade pós-industrial.

É igualmente falacioso argumentar que as tecnologias modernas e a

maquinaria revolucionaram a sociedade porque aliviaram a faina diária do

trabalhador, eliminando a parte má59. Esse absurdo do socialismo burguês e da economia política de almejar a superação do capitalismo, ou no mínimo a eliminação

do trabalho penoso, suprimindo a parte inconveniente e conservando o lado útil, já

havia sido criticada por Marx. Mesmo assim, quando na teoria pós-industrial se

encontra a ideia de que a ciência e tecnologia se tornaram as principais forças

produtoras do valor, buscando contestar a teoria do valor-trabalho, resurge o

pensamento de que o trabalhador pode se emancipar sem revolucionar o MPC. A

crítica antimarxista posta em curso pelo pós-industrialismo é o rejuvenescimento de

um argumento pré-marxista.

CELIA VENDRAMINI

**Introdução**

Analisamos neste trabalho o ensino tecnológico oferecido no *Campus Pato Branco*, a partir da perspectiva do materialismo histórico dialético, considerando a relação trabalho, tecnologia e educação.

Tendo em vista as transformações que estão ocorrendo na base técnica da produção, em função da “revolução tecnológica” engendrada pelo capital, a nossa opção é pela análise a partir do corte de classe. O nosso foco, portanto, são as necessidades do trabalhador que precisa vender a sua força de trabalho para sobreviver e as possibilidades de superação das atuais condições materiais a que estão submetidos no contexto específico do modo de produção capitalista.

Assim, considerando a natureza histórica da classe trabalhadora e o seu poder de resistência, defendemos a necessidade de entender a inovação tecnológica, e seus impactos sobre as relações de produção, o processo de trabalho e o ensino tecnológico para destruir os mitos forjados pelos ideólogos do capital em torno da ciência e tecnologia. Neste contexto, para apreender e compreender o processo de ensino tecnológico e a concepção de tecnologia a ele subjacente na atualidade, elegemos a experiência da *Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Pato Branco*

necessidade de se considerar o ensino tecnológico para além das perspectivas

neutralizantes, deterministas e fetichistas cujo limite consiste na defesa do

desenvolvimento da sociedade capitalista mobilizado pela tecnologia que sob o domínio

do capital tem como única finalidade potencializar a produtividade do trabalho para a

produção de mais-valia.

o nosso problema de pesquisa constitui-se a partir da ideia de que o ensino tecnológico pode ser fundamental para a classe trabalhadora, desde que esta formação seja concebida para além da perspectiva capitalista. Nesta linha de raciocínio enfatizamos também que todo o ensino tecnológico pressupõe uma concepção de tecnologia e por isso, faz-se necessário uma definição objetiva e crítica da mesma, o que significa que a concepção capitalista, embora hegemônica, não é a única

possível.

Tal interpretação seria diferente do determinismo tecnológico, pois recupera a *intenção* para o processo de pesquisa e desenvolvimento. A tecnologia seria considerada algo perseguido e desenvolvido com certos propósitos e práticas já em mente. Ao mesmo tempo, a interpretação diferiria da tecnologia sintomática, pois esses propósitos e práticas seriam vistos como diretos: como necessidades sociais conhecidas, propósitos e práticas para os quais a tecnologia não é periférica, mas central (WILLIAMS,

2016, p.27).

nosso **objetivo geral** foi analisar, a partir da relação trabalho, tecnologia e educação, o processo de ensino tecnológico oferecido na *Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Pato Branco,* e a concepção de tecnologia a ele subjacente.

Enfatizemos inicialmente que este termo – tecnologia – de uso geral se torna cada vez mais impreciso, daí a necessidade de delimitar os seus significados e com isso explicitar

uma concepção que oriente a nossa abordagem do tema, uma vez que: “O debate

terminológico não nos interessa por si mesmo. É que o uso das palavras traduz relações

de poder e relações de dominação [...] e em uma sociedade de classes do mundo capitalista e de nossa época, não existem simples palavras” (FERNANDES, 2009, p.8). Existem processos em curso que na maioria das vezes as palavras revelam apenas a aparência. Exemplo típico disso é o que acontece com a mudança tecnológica que têm sido sempre identificada com automação, informatização, nova tecnologia, desviando-se assim o foco do seu pressuposto essencial que é a concentração cada vez maior de capital, renda, terra e conhecimento e, consequentemente, o aumento das desigualdades sociais.

Por isso, os nossos **objetivos específicos** são:

-Identificar a relação entre o processo de trabalho e o processo tecnológico e suas

implicações a partir do materialismo histórico dialético.

- Explicitar a concepção capitalista de tecnologia e seus desdobramentos a partir da ideia de **neutralidade científica,** do **determinismo tecnológico** e do atual **fetiche** em torno da tecnologia, para uma crítica radical à tecnologia concebida pelos ideólogos do capital.

- Identificar as possibilidades de um ensino tecnológico para além do capital a partir da

experiência da *Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco.*

Por isso insistimos na necessidade de construir um projeto de ensino tecnológico para além do concebido pelos capitalistas e não apenas ficar na crítica ao projeto que está em curso, sob o comando do capital. Enquanto o capital estiver na vanguarda do processo de ensino em geral e do tecnológico em particular a emancipação humana será apenas e tão somente uma ilusão, para a classe trabalhadora.

Na primeira – **o processo de trabalho e tecnologia em Marx –** procuramos a

partir da centralidade do trabalho demonstrar o vínculo entre o processo de trabalho e o

processo tecnológico; na segunda parte – **crítica à tecnologia capitalista –** apresentamos a partir de uma definição objetiva e crítica de tecnologia, alguns elementos que consideramos fundamentais para fazer a crítica à perspectiva tecnológica capitalista,; na terceira e última parte – **as possibilidades de uma formação científico-tecnológica crítica a partir da perspectiva marxista –** mantendo-nos fiel a perspectiva teórico metodológica que orienta este trabalho, apresentamos a partir de uma experiência concreta de ensino – *Campus Pato Branco* - as possiblidades do ensino tecnológico para além do capital, no conjunto das ações para o processo de emancipação do gênero humano, sob o título de *Uma Educação Virada Para o Futuro.*

No capitulo três – **Álvaro Vieira Pinto e a crítica à tecnologia capitalista –** apresentamos a contribuição deste autor para entender os desdobramentos e as

implicações da aplicação da tecnologia capitalista como alternativa para o desenvolvimento em geral e brasileiro em particular. Saliente-se que o referido autor fez

um trabalho amplo e consistente sobre o conceito de tecnologia[[1]](#footnote-1), onde apresenta duas

categorias – maravilhar-se e faculdade de projetar – que vão fundamentar a sua reflexão

filosófica e por isso estão na base da formulação de sua concepção de tecnologia. Por

isso, consideramos que em linhas gerais o referido autor oferece os elementos

fundamentais para entender os limites da concepção capitalista de tecnologia para um

projeto emancipatório.

No capítulo quatro **– A tecnologia para além da aparência: elementos para**

**uma análise crítica –** as três principais categorias que aparecem na base da perspectiva

teórico-metodológica capitalista, a saber: neutralidade, determinismo e fetiche. A partir

da análise destas categorias formulamos a crítica à concepção de tecnologia dos ideólogos do capital, apontando os seus limites para um projeto emancipatório.

No capítulo seis – **O ensino tecnológico para além do capital –** apresentamos

inicialmente o que entendemos por ensino tecnológico na perspectiva marxista. Fizemos

a crítica ao modo como está sendo usado a ferramenta tecnológica na educação e à ideia

de que os “problemas da educação” seriam resolvidos pela introdução da tecnologia

capitalista no âmbito da escola. Aliás, o fetiche da tecnologia se expressa atualmente

através da tendência em atribuir à tecnologia concebida pelos capitalista a possibilidade

de resolver todo e qualquer tipo de problema produzido por eles – capitalistas – através

do modo de produção também por eles concebido. Por isso a partir da centralidade da

práxis – e não da tecnologia – que inclui a tecnologia, apresentamos alguns elementos

que entendemos necessários para defender a necessidade de se conceber um projeto de

ensino tecnológico para além do capital, isto é, um ensino crítico que contemple a unidade entre teoria e prática. Nesta perspectiva, fizemos uma síntese crítica das principais correntes pedagógicas modernas – pedagogia da essência e pedagogia da existência – e apresentamos a partir do corte de classe uma contribuição para a construção de uma alternativa pedagógica que entendemos necessária e importante no conjunto das ações a serem efetivadas no processo de luta e superação revolucionária do modo de produção capitalista – *Uma Educação Virada Para o Futuro.*

Quanto à **metodologia,** partimos do pressuposto que: “o concreto é concreto por

ser a síntese de múltiplas determinações, logo, unidade da diversidade. É por isso que ele é para o pensamento um processo de síntese, um resultado, e não um ponto de partida e, portanto igualmente o ponto de partida da observação imediata e da representação” (MARX, 1983, p.218). Para apreender e compreender o processo de ensino tecnológico oferecido no *Campus Pato Branco*, utilizamos a abordagem qualitativa. Lembremos que, por exemplo, a coleta dos dados por meio da pesquisa documental, embora muito semelhante à pesquisa bibliográfica, apresenta uma diferença quanto à natureza das fontes, uma vez que: “a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”. (GIL, 1999, p. 66). Nesta perspectiva, os documentos considerados no contexto de estudo que fizemos são: o decreto nº. 7.566 de 23 de setembro de 1909 de criação da Escola de Artífices e Aprendiz; a Lei n. 11.184/2005, de criação da UTFPR; e os documentos

norteadores que apresentam a **missão, visão** e **valores** que estão na base do ensino

tecnológico oferecido no *Campus Pato Branco*.

Logo, para alcançarmos a realidade concreta, isto é, “a descrição, a classificação, a análise, a síntese, a busca da regularidade estatística que determina com precisão o concreto do objeto, as inferências (indutivas e dedutivas), a experimentação, a verificação das hipóteses etc.” (TRIVINOS, 2008, P. 74), fizemos uso

de algumas categorias de análise. Nesta perspectiva, enfatize-se que na *Introdução à*

*Crítica da Economia Política,* Marx (1983), alerta que o uso do termo categoria para

expressar o que é essencial, demonstra que estas – as categorias – não são dadas a priori

e por isso mesmo são reais, históricas e transitórias, ou seja, a categoria não é uma

ressignificação. Portanto, partindo do pressuposto que nosso objeto está em movimento,

elegemos para captar o movimento essencial as seguintes categorias de análise: **trabalho, tecnologia, ensino tecnológico, neutralidade científica, determinismo tecnológico e fetiche da tecnologia.**

Na *A ideologia Alemã*, Marx e Engels já enfatizaram a necessidade e a importância de se entender materialmente e não idealmente a sociedade – daí, por exemplo, a necessidade da escola a partir do corte de da classe como a defendemos aqui – com as seguintes palavras:

O fato é, portanto, o seguinte: indivíduos determinados, que são ativos na produção de determinada maneira, contraem entre si estas relações sociais e políticas determinadas. A observação empírica tem de provar, em cada caso particular, empiricamente e sem nenhum tipo de mistificação ou especulação, a conexão entre a estrutura social e política e a produção. A estrutura social e o Estado provêm constantemente do processo de vida de indivíduos determinados, mas desses indivíduos não como podem

aparecer na imaginação própria ou alheia, mas sim tal como realmente são, quer dizer, tal como atuam, como produzem materialmente e, portanto, tal como desenvolvem suas atividades sob determinados limites, pressupostos e condições materiais, independentes de seu arbítrio. A produção de ideias, de representações, da consciência, está, em princípio, imediatamente entrelaçada com a atividade material e com o intercâmbio material dos homens, com a linguagem da vida real (MARX; ENGELS, 2007, p. 93).

A história contraditoriamente insiste em nos mostrar; ou seja, quando o capitalista compreendeu que **a fraqueza da natureza humana –** o saber e a habilidade do trabalhador – eram o problema não teve dúvidas e se encarregou de controlar tal fraqueza.

a importância atribuída por Marx à ferramenta, que se interpõe entre o trabalhador e a natureza e/ou objeto que vai receber sua ação, tem algo a nos dizer sobre a sociedade que o concebeu e o utiliza.

O uso e a fabricação de meios de trabalho, embora em germe em certas espécies animais, caracterizam o processo especificamente humano de trabalho, e Franklin define o homem como “a toolmaking animal”, um animal que faz instrumentos de trabalho. Restos de antigos instrumentos de trabalho tem, para a avaliação de formações econômico-sociais extintas, a mesma importância que a estrutura dos ossos fósseis para o conhecimento de espécies animais desaparecidos. **O que distingue as diferentes épocas econômicas não é o que se faz, mas como, com que meios de trabalho se faz.** Os meios de trabalho servem para medir o desenvolvimento da força humana de trabalho e, além disso, indicam as condições sociais em que se realiza o trabalho (MARX, 2008, p.214, grifo nosso).

Por isso, com base em Marx (2008), definimos e adotamos a concepção de **tecnologia como relação social de produção –** que revela o modo de proceder do homem para com a natureza, o processo imediato de produção de sua vida e, assim, elucida as condições de sua vida social e as concepções mentais que delas decorrem – e não como ciência das forças produtivas (PINTO, 2008) e/ou simplesmente como força produtiva, como se tem comumente usado.

A partir desta concepção fizemos a crítica e demonstramos os limites da tecnologia capitalista, isto é, das relações sociais de produção moderna.

Por conta destes limites defendemos no âmbito deste trabalho que a alternativa para a classe trabalhadora não passa pela socialização da tecnologia capitalista e/ou da inovação tecnológica tal como apareceu na experiência educativa que fez parte da nossa empiria. Entendemos que um projeto desta natureza – socialização da tecnologia capitalista – pressupõe uma aliança reformista entre trabalho e capital, uma espécie de conciliação de classe. Prática recorrente tanto na América Latina por meio da teoria desenvolvimentista, quanto na história política recente de nosso país, pela teoria neodesenvolvimentista.

Apresentamos elementos para demonstrar que no contexto da relação trabalhocapital

a socialização da tecnologia capitalista se fundamenta no determinismo

tecnológico e aparece de forma fetichizada a partir da ideia de que a tecnologia resolveria os problemas tanto dos capitalistas quanto dos trabalhadores e, consequentemente, todos a partir de então viveriam deitados em berço esplêndido. Seria a realização das equivocadas teses do “desaparecimento” do proletariado como classe e do “fim da sociedade do trabalho” e a consequente emergência da “sociedade maquínica” e a substituição do trabalhador pela tecnologia como concebem os precursores da pós-modernidade.

Sem cair evidentemente no determinismo tecnológico e/ou considerar a ferramenta neutra em relação ao meio social em que foi concebida, Marx vai enfatizar o caráter revolucionário – na medida que contribui para instituir novas relações sociais de

produção – da Revolução Industrial e indicar a importância de se conceber outro - este

já cumpriu e/ou está cumprindo sua função revolucionária – instrumental para a

construção de outro modo de produção e por extensão de outras relações sociais de

produção.

Penso que a quebra deste vínculo tem muito a nos ensinar em relação ao modo como o capital fez para instituir a sua lógica produtiva e também o que precisamos fazer para quebrar esta lógica, isto é, romper radicalmente com o capital.

Evidentemente, a questão é mais complexa do que parece, pois trata-se de

decifrar e/ou captar a unidade que se instituiu historicamente a partir da articulação entre o instrumental, o meio e a relação de produção a partir da Revolução Industrial. Por isso, não se trata de um processo tecnológico qualquer, mas do emprego do instrumento de trabalho que já pressupõe o modo e as relações de produção capitalista. Neste contexto, é preciso acrescentar que as transformações operadas pelo capital, com a introdução da maquinaria, revelam também que sua ação é contraditória. Se por um lado supera as relações feudais de produção, por outro, impede o desenvolvimento das novas forças aí engendradas. Logo, é a partir do **movimento contraditório** do capital que Marx vai, por exemplo, discutir com a classe trabalhadora [[2]](#footnote-2)a sua proposta de atuação política e educativa, pois entendeu que “o desenvolvimento das contradições de uma forma histórica de produção é o único caminho de sua dissolução e do estabelecimento de uma nova forma” (MARX, 2008, p. 553) de organização produtiva e social

os defensores da socialização da tecnologia capitalista acabam desviando o foco e ficando limitados à aparência do fenômeno

mais uma vez parece que o grande e histórico responsável pelos problemas sociais, econômicos, ambientais e políticos não é o capitalismo e as relações sociais de produção a ele inerente – a tecnologia capitalista. A propósito lembremos aqui que “as tendências gerais e necessárias do capital devem ser distinguidas de suas formas de manifestação” (MARX, 2008, p. 367

Evidentemente, ao não fazer a devida distinção entre as tendências e as formas de

manifestação do capital, os defensores da socialização da tecnologia capitalista,

demonstram que não entenderam ainda os compromissos que estão na base da tecnologia moderna, isto é, seu vínculo histórico com a práxis produtiva que em última instância resume-se ao aumento exponencial da produção de mais-valia, como evidenciamos na primeira parte deste trabalho (capítulos um e dois).

Logo, por militarem na aparência – postura típica dos liberais – não vão além da tecnologia em si e/ou simplesmente a

concebem de forma imediata e descontextualizada.

evidenciado, a tecnologia moderna foi projetada pelos capitalistas justamente no contexto conflitante do

desenvolvimento industrial, como resposta e/ou solução para os conflitos que surgiram

no âmbito da relação trabalho-capital (SILVER, 2005). O objetivo dos capitalistas é muito claro, específico e bem definido: garantir e ampliar o aumento da produtividade, isto

a tecnologia capitalista é o fiel condutor desta relação e reforça a nossa tese de

que a tecnologia capitalista é sim uma relação social especifica e fundamental ao capital

no seu movimento de valorização do valor.

Vimos que para isso os capitalistas operaram a partir da divisão do trabalho a

separação entre teoria e prática – concepção e execução – e entre técnica e tecnologia – o fazer técnico e a relação social que se constitui durante este fazer. Com base nesta divisão, enfatizamos que a tecnologia capitalista enquanto relação social de produção é uma manifestação do pensamento dominante e do modo de organizar e perpetuar as relações sociais de exploração através do uso da denominada ferramenta tecnológica. Uso que tem sido também cada vez mais frequente no âmbito da educação.

No contexto destas “transformações” demonstramos a inconsistência teórica e

prática da concepção de tecnologia e sua respectiva articulação com a ideia de

desenvolvimento apresentada por Álvaro Vieira Pinto (2008). Não obstante, o referido

autor tenha feito um trabalho amplo e consistente em torno do conceito de tecnologia, sua concepção não deixa de ser uma mera expressão da tecnologia capitalista o que demonstra que seria um equívoco pensar um projeto emancipatório nos termos por ele apresentado.

Aliás, o próprio autor vai pautar sua perspectiva a partir do desenvolvimento e não da

ruptura com o modo de produção capitalista. Perspectiva que passa pela defesa enfática e irrestrita da necessária articulação entre tecnologia e desenvolvimento, como

evidenciamos na segunda parte deste trabalho.

A classe trabalhadora, precisa desde já projetar a alternativa socioprodutiva a ser instituída – e aqui os intelectuais orgânicos[[3]](#footnote-3) da classe trabalhadora tem uma função importante – sob as ruinas do modo de produção burguês – a indústria burguesa.

contraditoriamente, a máquina-ferramenta que retira a ferramenta das mãos do trabalhador e a conecta a um mecanismo que passou a executar as mesmas operações que eram executadas pelo trabalhador, com a vantagem de não ter as suas limitações, mas a desvantagem de não conseguir eliminá-lo totalmente do processo, representa o salto qualitativo dado pelo capitalismo em relação ao feudalismo

A máquina-ferramenta é, portanto, um mecanismo que, ao lhe ser transmitido o movimento apropriado, realiza com suas ferramentas as mesmas operações que eram antes realizadas pelo trabalhador com ferramentas semelhantes. Provenha a força motriz do homem ou de outra máquina, a coisa não muda em sua essência. Quando a ferramenta propriamente dita se transfere do homem para um mecanismo, a máquina toma o lugar da simples ferramenta. **A diferença salta ao olho mesmo quando o homem**

**continua sendo o primeiro motor** (MARX, 2008, p. 430, grifo nosso).

A partir de uma nova e revolucionária base técnica, o capital vai destruir

as formas de produção tradicionais e as relações sociais de produção a elas inerentes.

Neste contexto, o capitalista opera uma separação entre as relações de produção e a forma de produzir – conteúdo e forma. Esta separação é potencializada com a aplicação

sistemática da ciência e tecnologia no processo produtivo, permitindo ao capitalista o

domínio do processo na sua totalidade. Por isso, faz-se necessário uma definição crítica

e objetiva da tecnologia, a partir da perspectiva do capital. Tarefa que vamos desenvolver, a seguir na segunda parte, a partir do vínculo entre tecnologia e técnica

análise revelou que o ensino tecnológico oferecido no *Campus* se constituiu a partir das

demandas do capital e das condições materiais disponibilizadas pelo Estado capitalista.

Especificamente em relação aos cursos que fizeram parte de nossa pesquisa,

identificamos que a concepção de tecnologia subjacente e que busca operacionalizar a

execução dos objetivos formativos a que se propõe os mesmos é a mesma que

encontramos em Álvaro Vieira Pinto (2008). Ou seja, tecnologia como teoria da técnica

Nesta perspectiva a neutralidade científica e o determinismo tecnológico são elementos muito presentes no processo de ensino tecnológico oferecido no *Campus Pato Branco*

O fetiche em torno da tecnologia é outro elemento recorrente, o que evidencia, no nosso entendimento, o quanto a instituição está alinhada à lógica do capital.

considera-se a tecnologia como um sistema baseado em aplicação de conhecimento que se expressa em ferramentas e/ou formas de organização e gestão do processo produtivo com o objetivo de alcançar metas específicas,

Evidenciamos neste trabalho que o *ensino tecnológico é constitutivo do capitalismo*: não se suprime aquele se este se conservar

alternativa pedagógica que entendemos necessária e importante no conjunto das ações a serem efetivadas no processo de luta e superação revolucionária do modo de produção capitalista. Neste contexto, nossa contribuição se apresenta com o título de **Uma Educação Virada Para o Futuro** que vislumbra a formação omnilateral do ser humano e emerge como crítica radical da educação capitalista e das relações sociais de produção que a pressupõe. Por isso, enfatize-se que a luta pela emancipação humana não passa pelo desenvolvimento deste modo de produção social e/ou pela socialização da tecnologia a ele inerente. É preciso em termos de emancipação projetar outro modo de produção da existência o que pressupõe outras relações sociais de produção, isto é, outra tecnologia

A tese apresentada é a de que embora o ensino tecnológico oferecido no *Campus Pato Branco* apareça adequado às demandas do capital é possível e necessário disputar este espaço em função de um projeto de ensino para além do mesmo, a partir da crítica radical das relações sociais de produção capitalista, isto é, da tecnologia projetada pelos capitalistas.

------------

**O processo tecnológico**

Não se pode, por exemplo, considerar o processo tecnológico de um ponto de vista unilateral e/ou desvinculado da técnica e do contexto histórico. Tal pressuposto implica,

metodologicamente, em abordar a questão da *tecnologia* e da *técnica* não apenas de forma articulada mas para além da perspectiva positivista – capitalista

defendemos a ideia de que não adianta realizar a utopia científico-tecnológica se não

realizarmos a utopia social: *o comunismo*.

A realidade que emerge do processo histórico de dissociação do modo de produção feudal é **uma realidade de classe e o capital é a forma social e histórica** engendrada por essa dissociação. Entendemos que as classes, o capital e a tecnologia forjada neste contexto possuem um caráter transitório e perduram enquanto a relação social dominante for a relação de compra e venda de mercadoria, isto é, for uma relação baseada na propriedade privada dos meios de produção

Portanto, enquanto processo de produção social, isto é, de produção de mais-valia,

o processo tecnológico moderno é concebido para potencializar a força produtiva do

trabalho e ampliar o máximo possível a produção de mais-valia. Neste contexto, a

exemplo do trabalho, a tecnologia também muda de natureza. Já não é mais um meio

para produzir valor-de-uso, mas meio para produzir mais-valia. Agora a tecnologia vai

aparecer subsumida ao capital. É neste contexto que Marx, em *O Capital*, observará a

partir da afirmação de Stuart Mill, segundo a qual as invenções mecânicas feitas até hoje não aliviaram a labuta diária de nenhum ser humano. Tal observação procede, no nosso

entendimento, porque a finalidade da maquinaria concebida pelos intelectuais orgânicos

do capital é aumentar a produção de mais-valia, como veremos mais detalhadamente na

sequência

A maquinaria aparece no processo de produção social moderno – produção capitalista – como o modo pelo qual a ciência se torna momento integrante do complexo

das forças produtivas do trabalho social

de que as aplicações tecnológicas nascem e se impõem sobre a sociedade com uma exigência férrea, é uma simplificação demasiadamente grosseira que é frequentemente

utilizada para mascarar objetivos ideológicos (MÉSZÁROS, 2004, p.266)

na concepção de Marx, a categoria força produtiva está longe de resumir-se

ao aparato tecnológico, como usualmente é considerada, de um modo fetichista. A

categoria aqui referida indica, antes, o conjunto de capacidades, mediações materiais e de saber através do qual os homens mantêm, criam e manifestam sua existência social e

histórica. Logo, esta categoria não abrange somente os artefatos constantes do processo de produção. Estão aí contempladas as técnicas, o saber, as relações de produção, isto é, o modo pelo qual estão associados – divisão do trabalho – os trabalhadores em sua atividade,

Trata-se, portanto, do complexo de potências – enfatize-se aqui que a tecnologia e/ou as forças produtivas enquanto potência em si são abstração que não passam de pura ficção – através das quais os homens se apropriam do mundo, tomando-o como objeto de sua produção, incorporando-o a si, e tornando-o apropriado à suas necessidades.

O uso intensivo da tecnologia como força produtiva incorporada – subsumida –

ao capital aprofunda e amplia esta lógica mercantil e o trabalhador se confronta, ao

defrontar-se com a tecnologia, como capital, com a forma estranhada do poder humano

em sua determinação mais universal.

segundo Marx, a máquina nos oferece uma clara indicação do quanto a ciência foi incorporada ao capital enquanto força produtiva nisto estamos em pleno acordo com Mészáros de que é preciso destruir todo o sistema do capital, incluindo as forças produtivas próprias desse sistema.

Assim sendo, toda a discussão sobre o potencial emancipatório da tecnologia produtiva, incluindo o discurso de Marx nos

*Grundrisse* e em *O capital*, implica necessariamente a *destruição radical* do próprio sistema do capital, juntamente com sua

tecnologia sócio histórica específica. Na verdade, a previsão de Marx de um sistema de produção socialista como o anteriormente citado – em que o uso ( e necessidade “legitima”) não é mais determinado pelas restrições mutiladoras do *tempo mínimo,* que corresponde aos ditames do lucro capitalista, mas o tempo dedicado à produção conscientemente planejada de bens não transformáveis em mercadoria é destinado a alvos de produção específicos de acordo com sua *utilidade social* – pressagia uma orientação radicalmente diferente, tanto da ciência quanto da tecnologia ( MÉSZÁROS, 2004, p. 187)

desenvolvimento tecnológico moderno que se expressa plenamente na maquinaria e grande indústria

Para lograr êxito neste processo de barateamento o capitalista vai **revolucionar continuamente as condições técnicas e sociais do processo de trabalho,** para diminuir a parte da jornada de trabalho que o trabalhador precisa para si mesmo, a fim de aumentar a outra parte da sua jornada de

trabalho que é por ele expropriada. Ou seja, a tecnologia vai permitir baratear uma

mercadoria em especial: a força de trabalho – a primeira e principal mercadoria do

processo produtivo.

Esta observação é fundamental, para não sucumbirmos diante da ideia de que a tecnologia vai substituir o trabalhador – ideia que está na base do fetiche

em torno da tecnologia, como iremos demonstrar no capitulo quatro.

Nossa perspectiva sustenta a ideia de que outra opção histórica teria produzido e desenvolvido outras forças produtivas e consequentemente outras relações sociais produção onde o pleno desenvolvimento do gênero humano poderia estar e/ou estaria em questão e não a simples – que não é tão simples assim – produção de mais-valia.

Logo, quando analisamos o processo de produção moderno, procurando identificar *o que* e o *como se*

*produz* constatamos que, em última instancia, *o que* se produz? É a *mais-valia; como* se produz? Exploração do trabalho.

relação ao trabalhador o que objetivamente faz sentido é a opção pela erradicação total e irrestrita deste modo de produzir. Que não fique pedra sobre pedra deste sistema e das relações sociais a ele imanente58. Comunismo ou barbárie, eis

a questão.

Ampliar a nossa compreensão dos limites e das possibilidades que o processo tecnológico moderno nos oferece para romper com o capital a partir de suas relações sociais de produção, isto é, **a partir da sua tecnologia.** É duro, mas precisamos admitir também que a tecnologia moderna não foi concebida pelo trabalhador nem para o trabalhador, não obstante seja a única tecnologia que temos.

Este é o contexto a partir do qual, na nossa perspectiva, se pode e deve abordar o

processo de desenvolvimento científico-tecnológico moderno. Ou seja, a tecnologia ao

lado do trabalho figura no processo produtivo moderno como essencial para a produção

da mais-valia relativa. Isso implica em afirmar, por exemplo, que o capital não dispensa

e/ou substitui a força de trabalho pela tecnologia. O processo é bem mais complexo, pois, ao contrário do que parece, ele incorpora a ciência e sua elaboração tecnológica ao

processo produtivo, fazendo aquilo que os economistas burgueses gostam de chamar de

rearranjo produtivo. Por isso, a tecnologia moderna aparece como o método encontrado

para revolucionar constantemente as relações de produção, na perspectiva do capitalista.

Ao analisar a evolução e o desenvolvimento histórico do modo de produção capitalista, identificamos também que em linhas gerais o movimento do capital revela uma transição gradual do método de produção baseado na cooperação para a divisão

manufatureira do trabalho e posteriormente para o desenvolvimento da maquinaria

culminando com a grande indústria moderna.

Obviamente, defendemos a escola, a educação e a tecnologia concebidas sob a direção e controle da classe trabalhadora pois, na nossa perspectiva, o saber, a escola, a habilidade do trabalhador e a tecnologia não são um problema em si – uma abstração – mas expressão do desenvolvimento do gênero humano e não de sua fraqueza. Por isso, na nossa perspectiva, é na “fraqueza” do trabalhador, isto é, no saber e na habilidade que reside a sua força e a possiblidade real de emancipação do gênero humano. Isto implica em devolver à classe trabalhadora o controle e o domínio do processo produtivo para que esta decida coletivamente e a partir de suas necessidades históricas concretas, **o que** e **como** produzir. Para isso, o saber e a habilidade, assim entendemos, são fundamentais e necessários para que o trabalhador volte à condição de sujeito do processo de produção de sua existência, deixando de ser a coisa em que foi transformado, a partir do momento que lhe foi negado a possibilidade de usar o saber historicamente acumulado e a sua habilidade para produzir a existência. Por isso defendemos a necessidade de mudar – superar – radicalmente as relações sociais de produção vigentes, a partir daquilo que elas têm de mais desenvolvido – a tecnologia.

É certo que a arma da crítica não pode substituir a crítica das armas, que o poder material tem que ser derrubado pelo poder material, mas a teoria converte-se em força material quando penetra nas massas. A teoria é capaz de se apossar das massas ao

demonstrar-se *ad hominem*, e demostrara-se *ad hominem* logo que se torna radical. Ser radical é agarrar as coisas pela raiz [...] A teoria só se realiza num povo na medida em que é a realização das suas necessidades. [...] Não basta que o pensamento procure

realizar-se, a realidade deve igualmente compelir ao pensamento. [...] Uma revolução radical só pode ser a revolução de necessidades reais [...] Assim, como a filosofia encontra as armas *materiais* no proletariado, assim o proletariado tem suas armas

intelectuais na filosofia. [...] a filosofia não pode realizar-se sem a supra-sunção do proletariado, o proletariado não pode suprasumir-se sem a realização da filosofia (MARX, 2005, p 151-52-56).

Antes a coisa ferramenta era controlada – dependia – pelo trabalhador, agora a coisa trabalhador é controlado, – depende – pela coisa ferramenta. Essa inversão de dependência permitirá ao capital subsumir realmente o trabalho – daí subsunção real. Consequentemente, o capitalista passa então a exercer o domínio sobre a totalidade do processo produtivo, isto é, sobre o produto e o produtor.

articuladas sob a lógica do capital – propriedade privada – a força de trabalho, a ciência e as forças naturais se transformam e assumem agora o caráter específico de forças produtivas capitalistas. Neste contexto, cabe enfatizar um aspecto: com a aplicação

tecnológica da ciência e a transformação das forças naturais em maquinaria, não se

substitui e/ou elimina o trabalhador do processo produtivo, apenas o subjuga – subsunção real – tornando-o supérfluo enquanto trabalhador individual.

Este é o detalhe que me parece passar despercebido e/ou mal resolvido, porque se substituísse o trabalhador não faria mais sentido falar de subsunção real, por exemplo. Nem poderíamos chamar de processo de trabalho. Aliás, os pós-modernos, acertadamente – a partir da sua perspectiva[[4]](#footnote-4) evidentemente – tendem a chamar o processo de trabalho de processo maquinico[[5]](#footnote-5), concebendo assim a máquina como central e não mais o trabalho como continuamos a defender. Parece que na perspectiva deles a maquinaria e a grande indústria expressariam então uma espécie de passagem – transição – da centralidade do trabalho para a centralidade da tecnologia. Transição que na nossa perspectiva configura-se de forma totalmente diferente pois, para nós, tanto o trabalho quanto a tecnologia acabam concreta e articuladamente sendo subsumidos pelo capital. Por isso, mais uma vez temos que alertar aqui que é preciso ir além da aparência.

Nestas circunstâncias surge mais uma categoria que expressa a especificidade do

modo de produção capitalista e o desenvolvimento científico-tecnológico a ele inerente e por isso fundamental para decifrá-lo. Trata-se da categoria **divisão do trabalho**, que por si só já reafirma a centralidade do trabalho e/ou o trabalho como a primeira força

produtiva. Tanto é assim que todas as ações estrategicamente adotadas pelos capitalistas

visam em última instancia o maior controle e domínio possível do trabalhador e por

extensão do processo de trabalho.

Assim, mantendo-nos fiel à perspectiva teórico-metodológica materialista,

lembremos que Marx parte dos clássicos de sua época e da concepção de divisão do

trabalho em geral. Este percurso é fundamental para chegar à divisão do trabalho tal como se constituiu neste modo de produção e consequentemente delimitar a sua especificidade.

Logo, a compreensão da tecnologia passa também pela compreensão da lógica da divisão do trabalho na sua totalidade. Impossível tratá-la fora desse fundamento básico. Reiteramos assim que a análise do processo tecnológico moderno deve considerar o conteúdo das relações sociais existentes e a necessidade destas expressarem um valor concreto. Só assim podemos ter elementos suficientes para fugir da armadilha, fetichista, baseada na ideia de que a tecnologia substituiria o trabalho vivo – e as máquinas substituirão o trabalhador e as futuras gerações viverão deitadas em berço esplêndido.

Em síntese, o trabalho coletivo, a divisão social do trabalho e o domínio não só

dos meios mas também do processo produtivo estão articulados – subsumidos – em

função da produção capitalista moderna – a produção da mais-valia, que tem na

**Revolução Industrial** a sua expressão máxima

Como já dito, ao revolucionar o processo de trabalho, o trabalhador – capital

variável – e suas ferramentas – capital constante – continuam de forma articulada sendo

ainda o fundamento do processo produtivo. Portanto, o que vai ser revolucionado é o

instrumental de trabalho e por extensão as relações sociais de produção, o que significa

que não se trata do revolucionamento do instrumental em si. Por isso, este

revolucionamento sinaliza o que fundamenta a concepção de tecnologia moderna e as

constantes e muitas vezes incompreensíveis mudanças tecnológicas para o trabalhador.

Incompreensíveis porque – não esqueçamos – são concebidas pelo capitalista através de

seus intelectuais orgânicos, para atenderem à necessidade do capitalista que é aumentar a produção de mais-valia e não as necessidades do trabalhador em geral, pois “a maquinaria é meio para produzir mais-valia” (MARX, 2008) e isso não é pouco, independente da perspectiva que nos encontremos. Portanto, este instrumental - maquinaria - específico, seria dispensável para o trabalhador, uma vez que mais-valia, aparece aqui como sinônimo de mais trabalho.

O trabalho organiza-se, divide-se diferentemente conforme os instrumentos de que dispõe. O moinho manual supõe uma divisão do trabalho diferente da do moinho a vapor. Portanto, é ir contra a história querer começar pela divisão do trabalho em geral, para chegar em seguida a um instrumento especifico de produção, as máquinas. As máquinas não são uma categoria econômica, como também não poderia sê-lo o boi que puxa a charrua. As máquinas são apenas uma força produtiva. A oficina moderna, que se baseia no emprego das máquinas, é uma relação social de produção, uma categoria econômica. (MARX, 2001, p.117).

Este revolucionamento do instrumental de trabalho que tira a autonomia do trabalhador individual em relação ao processo de produção e por isso o enfraquece, vai engendrar uma nova forma de relação produtiva. Portanto ele – o instrumental – é fundamental para entender a relação trabalho capital, a partir da lógica do capital, evidentemente. Ao considerarmos fundamental a importância que Marx vai atribuir à revolução do instrumental, parece que estamos caindo numa espécie de determinismo tecnológico e/ou Marx seria determinista. Apenas parece, pois quando nos referimos ao revolucionamento do instrumental, a ênfase que estamos dando, a partir de Marx, não é

em relação ao instrumental em si – uma mera abstração. Trata-se de considerar e

compreender o instrumental concreto – para nós ele não é neutro – concebido num

contexto específico, vinculado à necessidade de intensificar o tempo de trabalho

socialmente necessário à produção da mais-valia – neste caso relativa. Isto significa que

o instrumental que permitiu revolucionar as relações sociais de produção e tornar o

trabalhador individual supérfluo, passa ele a ser supérfluo na medida que houver um novo revolucionamento no modo de produzir e nas relações sociais de produção. Como nos lembra Marx, o capitalismo traz em si o germe – o instrumento – de sua própria

destruição, que nestas circunstâncias se expressa através da tecnologia moderna. Neste

contexto, parece que ninguém melhor que os ludistas compreenderam o que estava sendo destruído com a introdução da maquinaria. Por isso resistiram bravamente ao capital, não

obstante tenham sido por ele subsumido. Se entendêssemos a maquinaria hoje, certamente não teríamos tanta dúvida em quebrá-la. Em síntese, a tecnologia revela que entre o trabalhador e o capital existe a maquinaria. Quebrando a máquina, encontraríamos por traz dela o verdadeiro objeto a ser condecorado na parede da revolução. O problema, que espero seja circunstancial, é que como dissemos acima, a coisa parece tão bem feita que nem o trabalhador, nem o capitalista precisam compreender a maquinaria, a julgar pela perspectiva do capitalista, obviamente. Já que a nossa perspectiva indica a necessidade de compreendê-la para destruí-la e, consequentemente, dar um salto qualitativo e instituir um novo modo de produzir – alguém em sã consciência duvidaria que a escola nesta perspectiva seria hoje fundamental64!!!. Ninguém destrói aquilo que não compreende. Precisamos da escola tanto quanto do sindicato, quanto dos movimentos sociais que pautam a luta na perspectiva da classe trabalhadora.

**CRÍTICA À TECNOLOGIA CAPITALISTA**

Identificamos na base desta ruptura a ideia de neutralidade científica e determinismo

tecnológico que passaram a se sustentar historicamente através do fetiche da tecnologia.

Por isso fazemos nesta segunda parte – capítulos três e quatro – uma análise crítica e objetiva da tecnologia capitalista e suas implicações para a luta de classe, como pressuposto, para a formulação de uma concepção de tecnologia para além do capital.

a contribuição de Álvaro Vieira Pinto, por entender que este autor fez um trabalho amplo e consistente sobre o conceito de tecnologia, não obstante a sua perspectiva seja idealista, como se pode inferir a partir da sua reflexão filosófica em torno da tecnologia. Para lograr existo nesta tarefa analisamos criticamente a questão da **neutralidade científica** e do **determinismo tecnológico**. Procuramos demonstrar também o quanto a tecnologia capitalista se sustenta naquilo que chamamos aqui de **fetiche da tecnologia.**

**ÁLVARO VIEIRA PINTO E A CRÍTICA À TECNOLOGIA CAPITALISTA: O AUTOR E SEU TEMPO**

Álvaro Vieira Pinto foi um filósofo – existencialista – falando de tecnologia.

Esta essência reside na *faculdade de projetar* que é, como mencionamos acima, o segundo – o primeiro é o maravilhar-se – e principal elemento teórico-metodológico que vai fundamentar o processo de reflexão de Álvaro Vieira Pinto, em torno do conceito de tecnologia.

Para isso, o autor retoma a ideia de projeto e não de trabalho como constituinte do

humano75. Assim, ao rejeitar a ideia de “criação divina” – palavra – e de “natureza social” – trabalho – como atividade fundante do ser social, Pinto defende que,

O homem projeta de fato o seu ser (...) mediante o trabalho efetivo de transformações da realidade material, tornando-se o outro que projeta ser em virtude de haver criado para si diferentes condições

de vida e estabelecido novos vínculos produtivos com as forças e substâncias da natureza. Daí resulta um outro mundo, de tal forma que viver nele significa para o homem ser distante do que era no contexto anterior (PINTO, 2008a, p. 55).

Por isso, entendemos que uma definição crítica e objetiva de tecnologia pressupõe considerar a história da técnica em geral e da tecnologia em particular, de forma

articulada. Mas, mais do que isto, implica também em abordar a questão da *tecnologia* e

da *técnica* para além da perspectiva positivista, que historicamente perpassou e em grande parte dominou as discussões em torno das mesmas, como pode-se observar também a partir da análise do conceito de tecnologia em Álvaro Vieira Pinto

Portanto, é fundamental, para superar a perspectiva burguesa – positivista – encontrar a unidade dialética entre desenvolvimento orgânico e desenvolvimento social. Unidade que está na base do materialismo histórico dialético e se expressa aqui na práxis, isto é, no fazer técnico e/ou tecnológico

É fundamental para a devida compreensão, análise e definição de tecnologia considerar que “a técnica humana surge do animal, inovando e desenvolvendo potencialidades, mas não criando a partir do nada” (PARÍS, 2004, p.120) pois, não se trata como cogitou Pinto do simples – que não é tão simples assim – desenvolvimento da faculdade de projetar. O processo é bem mais complexo e pressupõe de acordo com París, considerar “a filogenia da técnica humana” (Ibid, p.120), para poder identificar o seu vínculo com a tecnologia. Este vínculo é fundamental para compreender a tecnologia, uma vez que a liberdade do gênero humano não reside, por exemplo, “numa sonhada independência em relação às leis naturais, mas na consciência dessas leis e na correspondente possibilidade de projetá-las racionalmente para determinados fins” (ENGELS, 1979, p.95)

É preciso destacar também que há uma diferença radical entre a perspectiva de Pinto – idealismo – e a de Engels – materialismo – no que se refere à consciência e à produção do conhecimento, pois Pinto parte do que os homens pensam – contemplam – para chegar ao homem concreto. A consciência determina a vida e é o indivíduo vivo. A

história, nesta perspectiva, constitui-se a partir da ação abstrata – imaginária – de sujeitos abstratos – imaginários, enquanto produtos das ideias. O pressuposto é o homem em si com base na perspectiva hegeliana, segundo a qual, os seres humanos são representações de um espírito universal, que se desmantelou e objetivou-se em diferentes graus, nos reinos orgânico, inorgânico, animal e vegetal.

Já Engels parte dos homens concretos e do seu processo de vida concreto para chegar ao pensamento. A consciência faz parte do processo material da vida e é empiricamente constatável. Com o desenvolvimento da produção material – não da *faculdade de projetar* como defende Pinto (2008) – mudam os homens, suas realidades efetivas, seus pensamentos e os produtos de seus pensamentos. Assim, a consciência é apenas a consciência de indivíduos concretos e histórica e socialmente determinados. Não é inata e nem depende de desenvolvimento da *faculdade de projetar* que pressupõe uma atitude de contemplação – o maravilhar-se. Por isso, o pressuposto efetivo do desenvolvimento da consciência na perspectiva materialista são os homens em seu processo concreto de desenvolvimento concreto e sob condições determinadas. Neste processo o fazer técnico se expressa na cultura[[6]](#footnote-6). Logo, a ideia de cultura, enquanto expressão da práxis significa uma dupla recusa: do **determinismo orgânico,** por um lado, e da **autonomia do espírito** – neutralidade – por outro.

Como enfatizou Eagleton, esta perspectiva pressupõe “uma rejeição tanto do naturalismo como do idealismo, insistindo, contra o primeiro, que existe algo na natureza que a excede e a anula, e, contra o idealismo, que mesmo o mais nobre agir humano tem suas raízes humildes em nossa biologia e no ambiente natural” (EAGLETON, 2011, p.14[[7]](#footnote-7))

Nesta linha de raciocínio, “a definição de ser humano como *Homo faber* e da cultura como domínio do “super-orgânico” (PARÍS, 2004, p.118) é fundamental, para uma apreensão crítica do vínculo entre técnica e tecnologia, uma vez que é preciso delimitar a diferença entre ambas e o que há em comum.

Aqui pode-se falar de **determinismo** e **neutralidade –** embora não de fetiche, já que este está circunscrito à ação humana e é constituído apenas no âmbito da segunda natureza, isto é, para além da ação animal **–** uma vez que não há possibilidade para além do que já está posto pela primeira natureza[[8]](#footnote-8).

Nesta perspectiva a tecnologia vinculada à técnica humana aparece e caracteriza-se por ser dinâmica, aberta e não linear. O seu potencial vai além da conservação e/ou reprodução do gênero humano. Por isso, temos a possibilidade de optar por esta ou aquela tecnologia, por satisfazer esta ou aquela necessidade. Ou seja, a tecnologia como desdobramento do fazer técnico – práxis – pode ser utilizada e/ou concebida para a simples produção de mais-valia – perspectiva essencialmente capitalista – mas pode também ser usada e/ou concebida para além desta, objetivando a produção e subsistência do gênero humano.

Tal concepção vai depender, obviamente, da opção histórica que a humanidade fizer, como enfatizamos no capitulo dois. As ações técnicas no âmbito da segunda natureza não estão pré-determinadas como no mundo animal. Por isso, no *Manifesto Comunista,* Marx e Engels alertaram que para além de qualquer determinismo e/ou neutralidade, a história nos ensina que:

Homem livre ou escravo, patrício e plebeu, senhor feudal e servo, mestre de corporação e companheiro, em resumo, opressores e oprimidos, em constante oposição, tem vivido numa guerra ininterrupta, ora franca, ora disfarçada; **uma guerra que terminou sempre ou por uma transformação revolucionária**

**da sociedade inteira, ou pela destruição das duas classes em conflito** (MARX e ENGELS, 2007, p.40, grifo nosso).

Fica evidente que o vínculo entre técnica e tecnologia da forma como aparece no modo de produção capitalista não é linear e definitivo. Há aí uma possibilidade concreta de intervenção e mudança de rumo, muito além da socialização da técnica e tecnologia. O modo de produção capitalista não é o fim da história como já enfatizamos

nos dois primeiros capítulos. Assim, para além do determinismo e da neutralidade

inerentes à primeira natureza, entende-se aqui que o mundo humano emerge enquanto

expressão da incorporação do biológico ao social e não da mera ruptura entre ambos. Por isso, a tecnologia muito mais do que ferramenta e/ou produção de instrumentos é relação social, dinâmica, aberta e dotada de limites e possibilidades. Desta dinâmica emerge o potencial criativo a ser explorado e a possibilidade concreta de transformação social, pois,

Entre as qualidades inatas *à matéria*, a primeira e primordial é o *movimento*, não apenas enquanto movimento *mecânico* e *matemático*, mas também, e mais ainda, enquanto *impulso,*

*espirito de vida, força de tensão ou tormento* – para empregar a expressão de Jacob Bohme – da matéria (MARX, 2003, p. 147).

Nesta perspectiva,

toda tecnologia humana, desde o machado de sílex até suas formas mais avançadas em nossa época, no teclado de um computador ou nos comandos de um avião a jato, está estruturada sobre nossa organização anatômica, suas características e também seus limites (PARÍS, 2004, p.124).

Portanto, a superação da perspectiva dualista – positivista – por uma abordagem teórico-metodológica materialista que concebe à *técnica humana* em relação à *técnica animal*, não como negação mas como superação pela incorporação representa um salto qualitativo que se expressa através da *cultura[[9]](#footnote-9)* e da *experiência[[10]](#footnote-10)* concreta, como vimos acima.

Na acepção de Marx e Engels, trata-se da passagem e/ou superação do socialismo utópico – positivista – para o socialismo científico – materialista,

Ao anunciar o fim das utopias, os porta-vozes da pós-modernidade concebem a tecnologia e a técnica “como um “monstrengo”, neutro, só definível em termos de maior

ou menor desenvolvimento e não de relação com um determinado projeto humano”

(PARÍS, 2004, p.129).

Nossa reflexão mostra com base nas ações que se configuram no âmbito da segunda natureza que é possível e mais do que isso, necessário, superar os velhos hábitos e articular o processo tecnológico à produção da existência humana concreta e não a penas à produção de mais-valia como querem os capitalistas.

Por mais que seja “característico e significativo de nossa época todo um novo discurso crítico sobre a técnica, que se separa tanto do antes comentado clássico menosprezo elitista como de sua exaltação no progressismo tecnológico (ibid, 2004, p.159), só o corte de classe como temos enfatizado aqui, nos permite enfrentar e superar o “poder estabelecido, que denuncia como ilusória qualquer alternativa” (Ibid, 2004, p.161) tecnológica para além da concebida pelo capital. Por isso é preciso colocar a questão da técnica em outro patamar e desmistificar o objeto técnico que se converteu “em fetiche, portador de mistério noético e de poderio, mais ainda quando a técnica não é vista como um transcendental humano, mas como um dom dos deuses ou de poderes superiores (Ibid, 2004, p.164) e, ou da primeira natureza, como se denota a partir das reflexões fenomenológicas feitas por Pinto e os denominados “filósofos da tecnologia”. Reflexões que analisaremos na sequência, dada a importância que as mesmas assumem no contexto da relação trabalho-capital e a necessidade de projetar outro modo de produzir a existência, que considere dialeticamente, o vínculo entre técnica e tecnologia, a partir

de um viés de classe.

**3.3 CIVILIZAÇÃO TÉCNICA E/OU TECNOLÓGICA**

Em geral compreende-se a técnica como “conjunto de regras aptas a dirigir eficazmente uma atividade qualquer. Neste sentido, a técnica não se distingue de arte, de ciência, nem de qualquer processo ou operação capazes de produzirem efeito qualquer: seu campo estende-se tanto quanto o de todas as atividades humanas (ABBAGNANO, 2007, p.1106). No entanto, para Álvaro Vieira Pinto,

a reflexão sobre a técnica que a desliga dos alicerces no estado vigente de desenvolvimento das forças produtivas, e por conseguinte exclui a significação do homem e de seu esforço intelectual em racionalizar os dados da realidade para se aproveitar dos recursos oferecidos, tira-lhe toda a objetividade (PINTO, 2008a, p.49).

O estado vigente é de exploração e o desenvolvimento das forças produtivas neste contexto e momento histórico, tem como única finalidade o aumento da produção de mais-valia. Portanto, uma reflexão que se propõe objetiva não pode ignorar esta realidade concreta e não imaginária

Na nossa análise, porém, demonstra que a técnica humana emerge a partir da técnica animal pela via da incorporação – dialética – e não pela mera ruptura e/ou negação

da primeira em relação à segunda. Por isso, na nossa perspectiva, a técnica humana se

expressa objetivamente na atividade concreta – práxis – cuja expressão máxima, neste

contexto histórico – modo de produção capitalista – é a atividade industrial que tem por

finalidade a produção de mais-valia. Nesta perspectiva, a atividade industrial é técnica –

há aí um fazer – e tecnológica – há aí uma relação social de produção determinada, como demonstramos no segundo capitulo.

Ao contrário de Pinto, entendemos que, além da técnica, a tecnologia também é um elemento constitutivo do processo produtivo e a reflexão sobre o que se produz e o modo como se produz não é um movimento natural e/ou inato, mas histórico e socialmente determinado, pois estamos nos referindo sempre – a partir da nossa perspectiva – ao homem concreto e não ao homem em geral e abstrato.Por isso, entendemos que há uma diferença não excludente mas complementar entre técnica e tecnologia, como discutimos no item anterior ao analisar o vínculo entre ambas.

Daí a diferença radical entre a perspectiva materialista e a idealista, pleiteada por Pinto, que se expressa na ideia de que “a técnica tem de ser entendida em função do homem, e nunca em função dos procedimentos e métodos que emprega ou das máquinas e aparelhos que consubstanciam operações” (Ibid,p.191). Esta compreensão, embora coloque o homem no centro do processo, não vai além do homem enquanto ser abstrato. Já quando partimos do homem concreto – perspectiva materialista – a técnica só pode ser compreendida a partir do seu vínculo com a tecnologia e em função dos procedimentos e métodos que emprega. Ou seja, na perspectiva materialista não se trata da técnica em si, mas do processo que pressupõe, como demonstramos acima, o vínculo entre técnica e tecnologia, isto é, entre o fazer técnico e a relação social que se constitui durante este fazer. Por isso, entendemos que não basta admirar-se diante do que é feito e/ou simplesmente aprender a fazer para aumentar a produção da mais-valia, já que esta é a finalidade posta pelo capital, no contexto do processo produtivo moderno. Portanto, trata-se de transformar constantemente o modo de fazer, com base em outra finalidade, a saber: a satisfação das necessidades de produção da existência do gênero humano no tempo e no espaço socialmente determinado. O que pressupõe apreender o vínculo que existe entre o fazer técnico e as relações – tecnologia – que se constitui a partir da mediação dos instrumentos deste fazer.

Para Pinto, O que é tecnologia:

(a) De acordo com o primeiro significado etimológico, a “tecnologia” tem de ser a teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica, abrangidas nesta última noção as artes, as habilidades do fazer, as profissões e, generalizadamente, os modos de produzir alguma coisa. (b) No segundo significado, “tecnologia” equivale pura e simplesmente a técnica. (c) Estreitamente ligado à significação anterior, encontramos o conceito de “tecnologia” entendido como o conjunto de todas as técnicas de que dispõe

uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento. (d) Por fim, encontramos o quarto sentido do vocábulo “tecnologia”, aquele que para nós irá ter importância capital, a ideologização da técnica. Condensadamente pode dizer-se que neste caso a palavra tecnologia menciona a ideologia da técnica (PINTO, 2008a, p.219-220)

O problema aqui, ou se quisermos o limite da crítica pintiana, consiste em não discutir a questão do desenvolvimento científico tecnológico para além da lógica do capital que é a lógica da produção de mais-valia. Por isso, as suas reflexões demonstram apenas “a necessidade de colocar o exame do problema da tecnologia e sua relação com a pesquisa cientifica no campo das condições históricas do **desenvolvimento de uma sociedade**” (Ibid, p.317, grifo nosso). Desenvolvimento que passa pela devida articulação com a tecnologia, como veremos a seguir

**3.4 TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO**

Vimos acima que para elaborar a sua concepção de tecnologia, Álvaro Vieira Pinto lança mão da perspectiva liberal, que concebe o homem desvinculado de sua realidade sócio-histórica e por isso atribui a ele enquanto indivíduo a responsabilidade pelo seu desenvolvimento. Portanto, além de naturalizar e/ou conceber o processo de desenvolvimento humano de forma linear e positiva, a perspectiva pintiana vincula-o ao desenvolvimento da sociedade que por sua vez está condicionado pelo desenvolvimento industrial

Por isso, na perspectiva materialista, a temática do desenvolvimento ganha outro contorno, pois não se trata de um movimento natural, mas social e historicamente

determinado, a partir dos interesses de classe, que como vimos nos dois primeiros

capítulos, são antagônicos e contraditórios.

Ou seja, a devida abordagem da questão entre tecnologia e desenvolvimento deve se orientar a partir da segunda natureza – a natureza social e historicamente produzida – isto é, a partir do conjunto da realidade onde o todo inclui tanto o homem como a realidade extra-humana, tanto a natureza não apropriada pelo homem como aquela que ele transformou. Logo, dialeticamente, é somente no contexto da segunda natureza que se pode e deve compreender e definir as possibilidades de desenvolvimento do gênero humano, cujo pressuposto, aqui, é a transformação radical desta sociedade e não o seu desenvolvimento.

Nossa perspectiva parte do *ser social* que se constitui a partir das relações que se estabelecem no contexto do processo produtivo, isto é, a partir do vínculo dialético

entre técnica e tecnologia

Entendemos que há entre ciência, técnica e tecnologia uma relação complexa,

uma unidade na diversidade, como reitera Carlos París, partindo das raízes biológicas da

técnica: ““Somos inteligentes porque temos mãos”, como já afirmava Anaxágoras (...) na antiga Grécia (...) O *homo faber* não só vai dilatando o âmbito e a perfeição de sua técnica, mas iluminando o *Homo sapiens*” (PARÍS, 2004, p.103), por isso, o processo tecnológico em curso é dinâmico e aberto. Desenvolvê-lo ou não depende da nossa posição e opção de classe.

Concordamos com Pinto que a reflexão em torno da técnica como atividade produtiva é essencial, porém entendemos que esta “reflexão deve ser colocada no duplo plano da cultura, subjetivo e objetivo. A técnica como ação, como vivência e práxis humana, por um lado e, por outro, a técnica como criação de um mundo objetivo, produzido e manejado, na concreção da técnica no que podemos chamar de “tecnosfera” (Ibid, p.168) que ganha forma e expressão definitiva na relação social de produção, isto

é, na tecnologia. Por isso, insistimos e defendemos neste estudo que não se trata de

defender o desenvolvimento da sociedade pela via do desenvolvimento científico tecnológico e/ou a mera socialização da tecnologia burguesa, uma vez que,

O aspecto mais importante do problema aqui discutido não são os usos apologéticos ou manipuladores a serviço dos quais a ciência e a tecnologia podem ser postas na ideologia burguesa contemporânea. Antes, esse importante aspecto diz respeito às intransponíveis *limitações estruturais* desse próprio horizonte

orientado pela ciência ao longo das diferentes fases do desenvolvimento histórico do capital. Pois, o que é

necessariamente excluído desse desenvolvimento desde o início é a possibilidade de mudanças sociais radicais que poderiam solapar as injunções materiais impostas de maneira espontânea pelo capital (MÉSZÁROS, 2009, p.25).

Fica evidente que há uma *limitação estrutural* como apontou Mészáros e, portanto, é impossível o desenvolvimento – universal – do gênero humano na sociedade concebida pelo capital. Daí a necessidade de transformação radical desta e não o seu desenvolvimento, a partir da industrialização, como temos defendido, a exemplo do que fez também Giovanni Arrighi, em seu livro *A Ilusão do Desenvolvimento*

Apesar das mudanças de equipamentos e processos, do surgimento de novas formas de organização industrial, da transformação não só da vida do homem ocidental, mas também da natureza de sua sociedade, e da sua relação com os outros povos, a tecnologia burguesa, por exemplo, “não constitui, de modo algum, uma garantia

de crescimento e sucesso econômico: há muitos tropeços entre a ideia e os lucros” (Ibid,

p. 554). Como vimos no capitulo dois, tais tropeços se explicam a partir do momento que tal tecnologia foi concebida única e exclusivamente com a finalidade de aumentar a

produção da mais-valia a partir da lógica da propriedade privada dos meios de produção. Neste contexto, diz Marx, a maquinaria moderna “prolonga o tempo de trabalho, aumenta a sua intensidade, escraviza o homem por meio das forças naturais, pauperiza os verdadeiros produtores (MARX, 2008, p. 503). Logo, para além da aparência, a relação tecnologia e desenvolvimento, na perspectiva do capital, revela também que “na fase de expansão capitalista do consumo, se forjam as necessidades humanas e suas maneiras de resolvê-las. E mais gravemente ainda, a própria produção de alimentos, hoje em dia, é freada para manter os preços, mesmo que grande parte da humanidade se encontre mergulhada na fome” (PARÍS, 2004, p.233-234). Além desse absurdo, diz París, a tecnológia concebida pelo capital para aumentar a produção de mais-valia, viabiliza também uma maior

fragmentação do mercado de trabalho, dividindo-o entre desempregados e não-desempregados, trabalho cinzento, trabalho negro, trabalho doméstico; muito eficaz, sem dúvida, para os interesses da dominação capitalista e para a ruptura da unidade de classe que poderia opor-se a ela, e, ao mesmo tempo, gerador de

uma dinâmica social sinistra (PARÍS, 2004, p.236).

Esta ruptura na unidade de classe potencializada pela tecnologia capitalista é o ponto culminante da relação entre tecnologia e desenvolvimento. Representa um golpe

fatal para a luta de classe, pois garante ao capitalista, além da exploração, o controle e

domínio do trabalhador no contexto do processo produtivo, muito para além da fábrica

como demonstramos nos dois primeiros capítulos

tanto a tecnologia capitalista concebida pelos “filósofos da tecnologia” – para usar uma expressão pintiana – quanto o respectivo modelo de desenvolvimento social concebido pelos liberais, não dão conta da emancipação do gênero humano, dado os limites estruturais deste modo de produção

Isto é, se não o fizermos em termos da luta de classe, não avançaremos para além da ilusão do desenvolvimento da relação trabalho-capital. Nesta linha de raciocínio, analisaremos no próximo capitulo a questão do **determinismo tecnológico** e da

**neutralidade científica** como desdobramento da articulação entre tecnologia e

desenvolvimento na perspectiva do capital. Articulação que se sustenta naquilo que

vamos chamar de **fetiche da tecnologia,** também analisado no próximo capitulo

1. Trata-se da obra *O Conceito de Tecnologia*, publicado em dois volumes pela editora Contraponto com mais de mil e cem páginas. [↑](#footnote-ref-1)
2. Para uma compreensão mais ampla destas discussões, vide por exemplo, o livro de Mario Alighiero Manacorda *Marx e a Pedagogia Moderna,* onde o autor vai apresentar de forma analítica, *Os princípios do comunismo e o manifesto de 1847-48*; *As instruções aos delegados e O Capital de 1866-67*; *a Crítica ao Programa de Gotha* 1875. Ed. Alinea, 2007 [↑](#footnote-ref-2)
3. Nos referimos aqui ao intelectual orgânico na perspectiva gramsciana [↑](#footnote-ref-3)
4. E a sua perspectiva é de que a máquina substituirá o trabalhador graças ao desenvolvimento das forças produtivas capitalistas. Olha como o capitalismo não é tão ruim assim. Graças ao seu desenvolvimento, o trabalhador terá tempo para pescar, caçar, ler um bom livro, viajar, passear, tomar um bom vinho, enfim, curtir a vida. Só esqueceram de dizer onde a gente vai arrumar dinheiro para isso. [↑](#footnote-ref-4)
5. Segundo Marx, “o processo de produção **deixou de ser processo de trabalho no sentido de processo dominado pelo trabalho como unidade que o governa** (MARX, 2011, p. 581). Neste sentido e tão somente neste deixou de ser processo de trabalho, o que significa que continua sendo. Por isso a crítica que se faz aqui é que embora gostem muito de falar do sentido, os pós-modernos não entenderam justamente em que sentido o processo de produção moderno deixou de ser processo de trabalho e por não entenderem falam de processo maquinico com naturalidade incomum, para não falar inaceitável. [↑](#footnote-ref-5)
6. O nosso pressuposto em geral e nesta pesquisa em particular é de que “toda a questão da reflexão nos termos de uma totalidade está na percepção de que somos parte dela; que a nossa própria consciência, o nosso trabalho, os nossos métodos estão, portanto, criticamente em jogo” (WILLIAMS, 2011 p.29). Nesta perspectiva a temática da cultura é considerada por nós como atividade social e material. Portanto, a cultura não tem sentido se dissociada da sociedade onde atuamos de forma específica. Por isso, enfatizamos aqui que: “A cultura não é uma vaga fantasia de satisfação, mas um conjunto de potenciais produzidos pela história e que trabalham subversivamente dentro dela” (EAGLETON, 2011, p.39) e também a partir do vínculo dialético que se estabelece entre técnica e tecnologia, como expressão da

segunda natureza. [↑](#footnote-ref-6)
7. Como no capitalismo a tendência é cada vez mais transformar tudo – inclusive a primeira natureza – em mercadoria, isto é, explorar tudo, podemos afirmar que a entre a exploração do proletariado e a da natureza, a despeito de seus limites, abre um campo de reflexão exploração de classe vincula-se à da natureza, já que a efetivação de uma não sobreviveria sem a outra, por isso, diz Lowy: “Esta associação direta sobre a articulação entre luta de classes e a luta em defesa do meio ambiente, em um combate comum contra a dominação do proletariado” (LOWY, 2004, p. 97), ou seja, nesta perspectiva defender a luta de classe como central, não significa ignorar a luta pela defesa e preservação da natureza, por exemplo. [↑](#footnote-ref-7)
8. De acordo com Hegel, a cultura, as instituições, o direito e a história não são da ordem da natureza física, estática, mas do Espírito ativo que busca seu aperfeiçoamento no tempo: “A mudança histórica, vista sucintamente, há muito foi entendida de maneira geral, como envolvendo um avanço em direção ao melhor, ao mais perfeito. As mudanças que ocorrem na natureza, por mais infinitivamente variadas que sejam, mostram apenas um ciclo de repetição constante. Na natureza nada acontece de novo sob o sol, a ação multiforme, de seus produtos, leva ao aborrecimento. O mesmíssimo caráter reaparece de maneira continuada e toda mudança reverte a ele. Somente as mudanças no reino do espírito nos permitiram afirmar que no homem há um aspecto totalmente diferente da característica da natureza: um desejo voltado para o aperfeiçoamento” (HEGEL, p.105). Cabe aqui um esclarecimento: Hegel, era idealista e achava que a compreensão da natureza humana estava na evolução dialética das ideias. O homem, nessa visão, é fruto da sua consciência, do seu pensar. O pensamento não só precederia a ação, como seria seu fundamento último, a sua essência imutável. Marx, no entanto, inverteu a filosofia de Hegel. Não é a consciência que determina o ser, mas o ser social e historicamente situado no tempo e no espaço, que determina a consciência. Como consequência, para entendermos o homem, temos que saber como ele se organiza para produzir os meios necessários a sua subsistência uma vez que estes não são dados pela natureza, mas fruto de um salto qualitativo, enquanto expressão da segunda natureza. [↑](#footnote-ref-8)
9. propósito da cultura, nesta perspectiva, vide por exemplo o livro de Terry Eagleton, *A Ideia de cultura;* bem como *Cultura e Materialismo* e *Cultura e Sociedade: de Coleridge a Orwell* ambos de Raymond Williams, entre outros [↑](#footnote-ref-9)
10. 82Em relação à experiência enquanto categoria fundamental neste contexto, vide por exemplo as obras de Thompson, *A miséria da teoria - ou um planetário de erros: uma crítica ao pensamento de Althusser; particularmente, o capitulo XV;* ***O termo ausente*: Experiência** e *A formação da Classe operária inglesa* 3.V. onde o autor vai demonstrar que: “a experiência é um termo médio necessário entre o ser social e a consciência social: é a experiência (muitas vezes a experiência de classe) que dá cor à cultura, aos valores e ao pensamento: é por meio da experiência que o modo de produção exerce uma pressão determinante sobre outras atividades: e é pela prática que a produção é mantida.(THOMPSON, 1978, p. 112). [↑](#footnote-ref-10)