

Educação e Educação Tecnológica no Brasil: trajetórias truncadas

Adriano Eurípedes Medeiros Martins¹

ORCID: 0000-0003-0640-3567

Luciano Marcos Curi²

Resumo: A técnica e a tecnologia nos têm propiciado uma diversidade de produtos e máquinas. É justamente a maquinaria que dá maior visibilidade ao processo de transformação da ciência em determinado objeto, seja este último material ou não. Nesse processo sistêmico há dois protagonistas: a técnica e a tecnologia. Noutros termos, trata-se da clássica relação do sujeito criativo com o seu objeto criado: convergência, num processo evolutivo truncado entre o Homo Faber e o Homo Sapiens. Fruto desse processo de idas e vindas, temos outra resultante dessa relação expressa na ruptura do sujeito com o seu objeto: com a maquinaria, o sujeito torna-se cada vez mais dependente do equipamento e não da sua própria racionalidade. No Homo, que é tanto Faber como Sapiens, a técnica e a tecnologia compõem um todo indissociável do agir e da formação histórica do homem. A produção do homem é, concomitantemente, um processo de formação do homem. Há aqui uma relação implícita de identidade entre produzir e formar. Ora, por

141

¹ Graduado em Filosofia pela Universidade Federal de Uberlândia (1998). Especialista em Administração Estratégica (2009) pela Uniminas. Mestrado em Filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais (2002). Doutorado na área de Filosofia Política pela UFMG. Pós-doutorado na UFU (2015-2016). Desde 2010, é professor de filosofia, ética, política e direito do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) - Campus Uberaba.

² Graduado em História pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Uniaraxá (1997), especialista em Teoria e Metodologia do Ensino e da Pesquisa em História e em História do Brasil República pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Mestre em História Social também pela UFU (2002). Doutor em História das Ciências pela Universidade Federal de Minas Gerais (2010). Pós-Doutor em História pela UFU (2020).

que produzimos seja lá o que for? Não seria isso uma espécie de resposta às contingências e demandas que o dia a dia ou a realidade efetiva e concreta - que nos rodeia e dentro da qual estamos inseridos – coloca-nos regularmente? Vimos que há, dado esse cenário, uma finalidade (*telos*) em nossas ações. Nossas ações nos transformaram e, ao mesmo tempo, transformaram o mundo à nossa volta com reflexos nas relações do homem consigo mesmo, com os outros e com o seu entorno. A partir dessas transformações, buscamos estabelecer o papel da Educação, especialmente na Educação Tecnológica nos desdobramentos desse complexo processo multifacetado. Por fim, com uma abordagem qualitativa da processualidade histórico-social, propomos descrever e explicar os principais fatores históricos, suas recorrências, que implicam num truncado desenvolvimento técnico e tecnológico, além dos seus profundos impactos na educação brasileira.

Palavras-chave: Educação Brasileira. Tecnologia. Ciência.

Abstract: Technique and technology have provided us with a diversity of products and machines. It is precisely the machinery that gives greater visibility to the process of transforming science into a given object, whether the latter material or not. In this systemic process there are two protagonists: the technique and the technology. In other words, it is the classic relationship between the creative subject and his created object: convergence, in a truncated evolutionary process between Homo Faber and Homo Sapiens. As a result of this process of coming and going, we have another resulting from this relationship expressed in the rupture of the subject with his object: with machinery the subject becomes, more and more, dependent on the equipment and not on his own rationality. In Homo, which is both Faber and Sapiens, technique and technology make up an inseparable whole of man's acting and historical formation. The production of man is, simultaneously, a process of formation of man. There is an implicit relationship of identity here between producing and forming. Now, why do we produce anything? Wouldn't that be a kind of response to the contingencies and demands that the day-to-day or the effective and concrete reality - that surrounds us and within which we are inserted - places us regularly? We saw that, given this scenario, there is a purpose (*telos*) in our actions. Our actions have transformed us and, at the same time, have transformed the world around us with reflections on man's relations with himself, with others and with his surroundings. From these transformations, we seek to establish the role of Education, especially in Technological Education in the unfolding of this complex multifaceted process. Finally, with a qualitative approach to historical-social processuality, we propose to describe and explain the main historical factors, their recurrences, which imply a truncated technical and technological development, in addition to their profound impacts on Brazilian education.

Keywords: Brazilian Education. Technology. Science.

Resumen: La técnica y la tecnología nos han proporcionado diversidad de productos y máquinas. Es precisamente la maquinaria la que da mayor visibilidad al proceso de transformación de la ciencia en un determinado objeto, sea éste material o no. En este proceso sistémico hay dos protagonistas: la técnica y la tecnología. En otras palabras, es la clásica relación entre el sujeto creador y su objeto creado: la convergencia, en un proceso evolutivo truncado entre el Homo Faber y el Homo Sapiens. Como resultado de este proceso de idas y venidas, tenemos otro resultante de esta relación expresado en la ruptura del sujeto con su objeto: con la maquinaria, el sujeto se vuelve cada vez más dependiente del equipo y no de su propia racionalidad. En Homo, que es a la vez Faber y Sapiens, técnica y tecnología forman un todo inseparable de la acción y formación histórica del hombre. La producción del hombre es, al mismo tiempo, un proceso de formación del hombre. Hay aquí una relación implícita de identidad entre producir y formar. Ahora bien, ¿por qué producimos algo? ¿No sería esto una especie de respuesta a las contingencias y exigencias que nos coloca regularmente el día a día o la realidad efectiva y concreta -que nos rodea y dentro de la cual estamos insertos-? Hemos visto que, ante este escenario, hay un propósito (telos) en nuestras acciones. Nuestras acciones nos han transformado y, al mismo tiempo, han transformado el mundo que nos rodea con reflexiones sobre las relaciones del hombre consigo mismo, con los demás y con su entorno. A partir de estas transformaciones, buscamos establecer el papel de la Educación, especialmente de la Educación Tecnológica, en el desenvolvimiento de este complejo proceso multifacético. Finalmente, con un abordaje cualitativo del proceso histórico-social, nos proponemos describir y explicar los principales factores históricos, sus recurrencias, que implican un desarrollo técnico y tecnológico truncado, además de sus profundos impactos en la educación brasileña.

Palabras clave: Educación Brasileña. Tecnología. Ciencia.

Primeiras ponderações...

Educar é ser o que somos: humanos. A Educação é uma necessidade intrinsecamente humana, ela é uma constante na vida do indivíduo e que nos acompanha, também, na nossa vida em sociedade. A Educação, aliada ao Trabalho, responde pela quase totalidade da formação humana. Isto é, o Trabalho e Educação são codeterminantes na formação e desenvolvimento humano. Este desenvolvimento do sujeito no mundo implica numa dada Técnica e Tecnologia e num tipo de relacionamento com o meio circundante. Desde já precisamos ter claro que a tecnologia é uma resposta humana às necessidades que o próprio ser humano estabelece para si e para a sua coletividade social.

São muitas e diversas afirmações. Mas, afirmar não é o mesmo que explicar, por isso, essas afirmações precisam de certo aprofundamento para apreendermos suas múltiplas dimensões, posto que assim podemos abarcar a multiplicidade e dinâmica da realidade truncada, concreta, dialética e efetiva dessas associações entre formação humana, Trabalho, Educação, Tecnologia e Técnica.

Tendo como balizamento as ponderações acima, começaremos nossa abordagem por uma pergunta minimalista: o que é o ser humano? Pergunta simples, mínima mesmo, mas muito complexa. Reduzindo essa dada complexidade ao nosso campo de análise - aspectos criacionistas à parte - partimos da seguinte premissa: o ser humano é ser autocriativo. E, como veremos, isso nos possibilitará compreendermos as mudanças e a riqueza das soluções, isto é, as resultantes em diversas áreas de ação e conhecimento: Educação, Técnicas, Tecnológicas e Trabalho.

Nesse artigo, ademais, optamos por expor e analisarmos díades (Trabalho e Educação; Trabalho e Tecnologia; Trabalho e Técnica; Tecnologia e Educação...) aliada a certos fatores históricos (com ênfase no Brasil de ontem com ecos no do amanhã). Entretanto, tais divisões são meramente didáticas e expositivas, posto que demonstraremos que há mais do que relação, defendemos que há certa unidade entre Educação, Trabalho, Ciência, Técnica e Tecnologia.

Ontogenia humana: Educação e Trabalho

O ser humano é o Trabalho. Trabalho é Educação. O ser humano só o é se educa-se. Diante dessa série de codeterminações, podemos inferir que “o que caracteriza a realidade humana é exatamente o trabalho” (SAVIANI, 1989, p.8). Não se trata de uma mera relação, mas sim de uma codeterminação. Uma codeterminação dialética. Essa dialética reforça a unidade de elementos, principalmente por não haver sujeito e objeto claramente distintos e autônomos; mas uma síntese que emana de certas dualidades estruturais típicas da realidade. Isso pode soar complexo, mas, dito de outro modo: a realidade atual surge da mutação daquilo que já existia, e - como a dinâmica impera - tudo se transforma. Tal transformação é causal, logo, ela só é o que é, por que se apoia no que já existia. Então, algo existia, mas por conta da dinâmica da realidade concreta, tudo muda, está em constante fluxo (KOSIK, 1976, pp.9-20). Mas reforçamos que essa mudança não é aleatória e é consequência do que foi, daquilo que se constitui como um fenômeno passado. O que por sua vez leva-nos a outro cenário: o que virá, só virá no futuro, pelo que determinaremos hoje, no presente, por meio de nossas próprias ações, reações e omissões. Nesse cenário, podemos argumentar que o ser humano³ vai se constituindo na mesma medida em que responde às suas necessidades e àquelas do seu entorno. Ao moldar o meio-ambiente o ser humano, também, molda a si mesmo. Assim, trabalhar é transformar necessariamente a si e a natureza circundante. Tal quadro, em suma, evidencia a situação ontogenética do ser humano, justamente por não se restringir à determinada época ou condições históricas específicas.

Dada essa atemporalidade ontogenética - que também é ‘ánthropos’, antropogenética - as resultantes das ações humanas são delineadas através do agir historicamente determinado. Haja vista que existem certas características marcantes típicas da sociedade contemporânea e que se mostram ausentes noutros momentos históricos, tal qual a questão do individualismo. Dado esse quadro

³ A questão de quem é o ‘homem’ (ser humano) traz conexa a questão de quem é o ‘indivíduo’. Apontamos que não são sinônimos, mas também não exploraremos seus diversos matizes. Apenas apontamos que, conforme Saviani, “Sabemos que o **indivíduo** é um produto histórico tardio, já que o homem se constitui inicialmente como ser gregário, como ser em relação com os outros” (1989, p. 11). E, será apenas na sociedade moderna que o indivíduo irá contrapor-se à sociedade. O homem é aquele ser que se adapta à natureza - não há estranhamento, tão somente um saber ou conhecimento que favorece tal adaptação.

fenomênico-temporal, podemos retornar à nossa realidade efetiva e questionarmos sobre as razões e os fundamentos da Educação Brasileira, especialmente a Técnica e Tecnológica no século XXI. Delimitando mais ainda a questão e dado os fundamentos econômicos da sociedade brasileira, propomos doravante um estudo crítico e analítico da Educação Técnica e Tecnológica no Brasil deste novo milênio e de sua mutação truncada ao longo do tempo. Eis, portanto, as linhas gerais da nossa problemática: até que ponto as “transformações humanas e organizacionais devem caminhar passo a passo com as mutações tecnológicas”? (ANTUNES, 2003, p.59).

A sociedade moderna, inclusive a brasileira, foi marcada pela necessidade de universalização da Educação. Mas, isso parece transparecer que apenas chegamos ao campo da retórica sofisticada e dos adornos à realidade concreta. O que significa essa tão propalada ‘universalização’? Progredimos? O que nos aguardará no futuro? Vale um alerta: quando a deusa romana Juno mostra uma face a outra se oculta. Podemos afirmar que assim é a Educação na modernidade: em princípio um fator de emancipação humana via letramento e atividade intelectual; mas... e sempre há um ‘mas’ na Educação Brasileira. Constatamos que os dias passam, mas as transformações têm ares de retrocesso. Como ilustração, destacamos algumas ações e conexões entre o governo e as políticas públicas educacionais associadas ao empresariado industrial brasileiro de meados do século passado, cujos impactos persistem até os dias atuais. Mais grave: tais mudanças ocultam retrocessos e interesses meramente setoriais.

Nesse âmbito, a Confederação Nacional da Indústria (CNI), fundada em 1938, foi a grande propagadora da necessidade de que o Estado brasileiro investisse maciçamente em Educação Técnica e Tecnológica. Destacamos que há Educação Profissionalizante, Técnica e Tecnológica, apenas parcialmente. Em termos de uma Educação como formação integral, não houve e não há proposta nem ação que lhe dê sustentação. Nos atendo estritamente às propostas da CNI, especialmente no interior do plano das ações efetivas e concretas, temos a criação, ampliação e consolidação do ‘Sistema S’⁴. Essa é uma seara muito ampla e fértil em

⁴ O Sistema S é composto pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) em 1942; Serviço Social do Comércio (Sesc) em 1946; Serviço Social da Indústria (Sesi), também em 1946, e o Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac) em 1946. Também integram este sistema as seguintes entidades: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) desde 1991; Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop) em 2001; e Serviço Social de Transporte (Sest) desde 1993.

possibilidades, entretanto, ressaltamos que não exploraremos a multiplicidade de conchavos e/ou políticas públicas entre governos – tanto civis como militares – e o setor industrial da primeira metade do século passado até os dias atuais⁵. Destacaremos, por outro lado, a correlação entre o setor automeado produtivo e as políticas governamentais para o campo educacional com uma forte valorização dos cursos de treinamento e capacitação, isto é, formação mais curta – nos seus primórdios francamente voltado para o segmento industrial da economia, mas hoje já amplamente diversificado e conexo às atuais demandas do mercado de trabalho. Acrescente-se a tudo isso, o fato de a criação das diversas entidades que compõem o Sistema S terem sido criadas por decretos, leis e medida provisória. Uma pretensa modernização imposta de cima para baixo.

Apesar disso, constata-se que o setor industrial brasileiro é tido como tardio, se comparado ao norte-americano e europeu. Aí, a nossa industrialização deu-se no sentido de ‘aprender’ técnicas e o uso de certas tecnologias, amplamente desvinculado do desenvolvimento de um conhecimento autóctone aplicado ao nosso ramo industrial. Nada mais que uma mera atualização tecnológica. Uma consequência desse estado de coisas, foi o Brasil chegar aos anos 80 do século passado com uma indústria relativamente madura, mas defasada, se comparada aos principais pólos industriais do planeta (EUA, Europa e, especialmente, Japão).

Quando parte significativa do mundo já falava em termos ohnistas⁶ e padrão toyotista, aqui ainda estava na fase fordista e taylorista. Chegar atrasado e entrar pelas portas dos fundos é quase uma segunda natureza em terras tupiniquins. É a essência desse progresso truncado. Retomando a questão da industrialização com forte participação do Estado, constata-se que a

industrialização brasileira, até a década de 80, deu-se, grosso modo, sob o padrão fordista. Ideologicamente, o fordismo-taylorismo bateu às portas da sociedade brasileira no fim da década de 20, com a fundação do Instituto de Organização Racional do Trabalho – IDORT (RODRIGUES, 1998, p.54).

A Industrialização, tal como expôs Rodrigues, não é apenas técnica, ciência ou tecnologia, é também ideologia. Em função disso, um dos expoentes da

⁵ Conforme Oliveira, em termos históricos e referenciais, “A Revolução de 1930 marca o fim de um ciclo e o início de outro na economia brasileira: o fim da hegemonia agrário-exportadora e o início da predominância da estrutura produtiva de base urbano-industrial” (2013, p. 35).

⁶ É uma referência a Taiichi Ohno e ao padrão de produção desenvolvido e aplicado na indústria do setor automobilístico japonês, especialmente nas fábricas da Toyota.

CNI, Euvaldo Lodi (1896-1956), entendia que era preciso adequar o trabalhador ao sistema industrial. Tanto que “Lodi alerta que é preciso partir do ‘preparo do homem’, seja para um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, seja para a descoberta de novos mananciais naturais” (RODRIGUES, 1998, p.66). Em seus próprios termos, a CNI e o Sistema S atuavam no sentido de “Formar os homens que o Brasil necessita” (RODRIGUES, 1998, p.72). Entendendo aqui uma convergência explícita, talvez espúria, entre Estado, Governos e Indústrias para formarem e adestrarem o ‘homem que lhe convém’. Aí não há progresso educacional, não há diálogo, não há convergência de interesses hegemônicos da sociedade, meramente – e não será nem a primeira nem a última vez - o avanço do retrocesso, isto é, uma Educação pífia, dependente de orientações exógenas, além de ser desprovida de efetiva autonomia.

Voltando a esse processo forçado de industrialização. Mesmo sendo bastante limitada, em termos de desenvolvimento do potencial ontogenético humano, o processo de industrialização brasileiro, por exemplo, reforça essa característica intrinsecamente humana: o ser humano é um ser que constitui enquanto trabalha e, enquanto trabalha, educa a si e aos seus semelhantes. Portanto, o ser humano é um ser voltado ao trabalho; o trabalho é inerente à caracterização do homem como ser humano. O homem (indivíduo) se faz homem (ser social) pelo trabalho⁷ e pela cultura. E mais, “Por trabalho entende-se o processo em que o ser humano, com sua própria ação, impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza, ao mesmo tempo que modifica sua própria natureza (MARX, 1988 apud NEVES e PRONKO, 2008, p.21). Trata-se, nesse sentido, de uma antropogênese – uma espécie de fusão entre ontogenia e natureza humana - que tem sua raiz na capacidade estritamente humana de transformar o seu entorno de maneira racional; portanto, com certos parâmetros inteligíveis e efetivos.

Nós não estamos simplesmente no mundo; nós fazemos o mundo. E esse fazer e agir, que é um educar e educar-se, não é aleatório ou casual⁸. Há sim uma

⁷ “O trabalho é um aspecto estruturante da vida humana, sem ele não há vida humana e por isto não se pode pensar o conhecimento, a linguagem, os conceitos, independentemente dele” (RAMOS apud MOURA, 2013, p. 27).

⁸ “...apenas o ser humano trabalha e educa” (SAVIANI, 2007, p.152). Ou ainda: “Na sua dimensão ontocriativa, explicita-se que, diferente do animal, que é regulado e programado por sua natureza, por isso não projeta sua existência, não a modifica, mas adapta-se e responde instintivamente ao meio, os seres humanos criam e recriam, pela ação consciente do trabalho, sua própria existência” (FRIGOTTO, 2009, p.174).

necessária racionalidade e consoante uma indispensável causalidade. Justamente nesse fazer que surge a questão da finalidade das ações humanas. Em função dessa demanda emanam dois aspectos desse fazer eminentemente humano: a Técnica, como uma modalidade de ‘o que fazer’, e seu par, a Tecnologia, ou seja, de ‘como fazer’. Portanto, admitimos que há uma dimensão ontogenética e ontocriativa⁹ na codeterminação ser humano-trabalho. Kosik reforça que esses parâmetros inteligíveis e efetivos são “realizações da verdade e criação da realidade humana em um processo ontogenético, visto que para cada indivíduo humano o mundo da verdade é, ao mesmo tempo, uma criação própria, espiritual, como indivíduo social- histórico” (1976, p.19). A partir dessa indissociabilidade ontogenética precisamos compreender as bases e fundamentos das políticas públicas educacionais no campo da Educação Técnica e Tecnológica no Brasil.

Dado o exposto até aqui, não basta associar ser humano e trabalho para equacionar múltiplas questões educacionais. Isto porque o termo ‘trabalho’ tem uma nítida e complexa polissemia. Ora, na sociedade contemporânea, o trabalho é usualmente associado à produção, tanto que “produtivo é o trabalho que produz mais-valia” (FRIGOTTO, 2009, p.168). Por analogia inversa, trabalho improdutivo é o que não produz mais-valia. Dado o escopo deste texto não adentraremos aqui na questão da mais-valia, mas sim da produção. Assim, o que deve ser produzido para que uma dada atividade possa ser considerada um trabalho? Eis aqui a essência da polissemia do termo ‘trabalho’. Ainda advertimos que essa polissemia não implica numa perda de sentido, mas sim numa práxis complexa que lhe é intrinsecamente própria. Convém destacar que a nossa discussão polissêmica não se dará no campo da análise linguística, mas sim da práxis histórica¹⁰. E mais, dada as limitações deste artigo, o foco analítico e metodológico estará nas relações, antinomias e contradições¹¹ entre Trabalho, Educação, Técnica e Tecnologia.

⁹ Cf. Saviani, 2007, pp. 152-3.

¹⁰ “O conhecimento produzido pelo ser humano está intrinsecamente vinculado às formas históricas como ele produz sua existência” (RAMOS apud MOURA, 2013, p. 24).

¹¹ “Na antinomia você sabe onde está pisando. Ela afirma duas proposições que efetivamente são radical e absolutamente incompatíveis, é pegar ou largar. Enquanto a contradição é uma questão de parcialidades e aspectos; apenas uma parte dela é incompatível com a proposição que a acompanha. Na verdade ela pode ter mais a ver com forças, ou com o estado das coisas do que com palavras e implicações lógicas” (FRIGOTTO, 2009, p. 186).

Retomando o fio da meada. Um desdobramento desse tema da polissemia é o que associa trabalho ao emprego. Ora, o trabalho é uma componente da natureza humana, já o emprego configura-se como uma criação social, especialmente das sociedades modernas. Em termos históricos é “com o desenvolvimento das relações sociais produtivas capitalistas que o trabalho assume o sentido de emprego remunerado e trabalhador para designar a classe trabalhadora” (FRIGOTTO, 2009, p.175). O que traz como consequência a seguinte situação: se quiséssemos ser precisos com uma terminologia contemporânea, a classe trabalhadora deveria ser nomeada ‘classe do emprego’; e hoje, talvez numa mutação conceitual, ‘classe do subemprego’ e seus congêneres¹². Outra inferência possível dessa situação está em que, considerando a sua dimensão ontológica há uma redução do ser e existir humano ao mero fato de ter um emprego, isto é, uma remuneração¹³ ou pagamento por certa quantidade de tempo vendido¹⁴. Deste modo, compreendemos que o ser humano, como um ser social e histórico, não deve ser reduzido ou esgotar-se no emprego em que atua.

Em síntese, o ser humano, o trabalho e a Educação moldam o mundo. Se moldam o mundo, também o fazem com a sociedade. Uma vez que a sociedade não é um mero ajuntamento de indivíduos e suas respectivas relações. Ela resulta de um complexo emaranhado de escolhas individuais e coletivas que se autodeterminam, complexificando ainda mais esse cenário. Aí, como vimos, o ser humano segue modificando a si e ao seu entorno. É a convergência da ontologia com o estudo da sociedade. Segundo Frigotto, estamos diante de um legado de Marx: “a compreensão de que não é a consciência, a teoria e a linguagem que criam a realidade, mas elas são produzidas dentro e a partir de uma realidade histórica, sendo e tornando-se, porém, elas mesmas parte dessa realidade” (2009, p. 168). Nessa ontogenética, destaca-se que a natureza humana não é dada ao

¹² Destacamos o “trabalhador uberizado”, numa referência ao aplicativo Uber.

¹³ Tal como aponta Francisco de Oliveira, “o problema não é que o crescimento industrial não crie empregos - questão até certo ponto conjuntural - mas que, ao acelerar-se, ele pôs em movimento uma espiral que distanciou de modo irrecuperável os rendimentos do capital em relação aos do trabalho” (OLIVEIRA, 2013, p. 67).

¹⁴ Nesse cenário, por exemplo, as mulheres que trabalham no seu próprio domicílio/residência não são trabalhadoras. No âmbito doméstico, mesmo que cuidem da alimentação, da limpeza da casa, dos cuidados maternos etc., tais afazeres, por não gerarem remuneração regular e formal, impossibilitam a sua configuração como trabalhadora. Exsurge uma indagação: se a pessoa responsável pelos cuidados domésticos não os faz, como os seus filhos, maridos, esposas ou companheiros (as) poderão trabalhar? Equivale a dizer: não produz, mas sem elas outros não produziram. Esta é outra antinomia da sociedade moderna em seu processo truncado.

homem, mas sim constitui-se de uma dinâmica e mutável combinação de fatores e determinantes de diversos matizes, tais como, social, econômico, cultural, filosófico, histórico... Logo, dada a realidade concreta, o que há não é um mero resultado que nos legou tal ou qual situação, mas sim que estamos em uma resultante estrita das ações (inclusive reações e inações) humanas¹⁵. Não há além, nem aquém, nem céu, nem paraíso, mas sim um mundo estritamente humano. E nesse mundo cabe tudo.

Conexo a isso, como já mencionamos, o “ato de agir sobre a natureza transformando-a em função das necessidades humanas é o que conhecemos com o nome de trabalho” (SAVIANI, 2007, p. 154). Aí, o que quer que seja o ser humano, ele o é pelo trabalho. Nessa dialética da realidade concreta, a Educação é uma das componentes com influência determinante sobre o todo dessa coletividade humana. Com isso, antecipamos que há historicidade nas ações sociais que resultam, por exemplo, num ou noutro modelo e prática educacional. Logo, uma educação ‘x’ ou ‘y’ pode resultar numa e numa intrincada gama de ações. Naturalmente, não temos interesse científico, aqui, em analisar as questões no seu aspecto individual, mas sim nas consequências que alteram a realidade efetiva de uma sociedade.

A Educação que nos interessa é justamente aquela com reflexos nos rumos da sociedade brasileira. Dado esse cenário, Konder afirma que

Toda sociedade vive porque consome; e para consumir depende da produção. Isto é, do trabalho. Toda a sociedade vive porque cada geração nela cuida da formação da geração seguinte e lhe transmite algo da sua experiência, educa-a. Não há sociedade sem trabalho e sem educação (apud MOURA, 2013, p. 133).

Em função dessa dinâmica e codeterminações temos que enfrentar, doravante, a seguinte pergunta-tema: no Brasil, houve ou há uma separação entre o trabalho e a Educação? Desde já podemos apontar um aspecto introdutório: num país marcado pelo desemprego e subemprego, mutação com aparência de retrocesso, é inegável que há uma separação entre trabalho, emprego e educação. Conexo a isto, indagamos: é possível determinar com fidelidade histórica esse momento de ruptura?

¹⁵ É uma das componentes da cultura burguesa defender que há certo determinismo na oposição entre classes na sociedade. Mas, compreendemos que essa perspectiva não condiz com a realidade humana evidenciada ao longo da história dos indivíduos e das sociedades. O que, como veremos, traz implícito a questão da dominação de classe.

Historicamente, a Educação tem sido dual no Brasil. Educação dual é aquela em que há uma formação para uma classe, tida como superior, e outra para a outra classe tida, conseqüentemente, como inferior. Noutros termos, uma formação complexa e ampla para uma classe dirigente e uma formação fragmentada e rudimentar para a classe que vive do trabalho. Contudo, para melhor analisarmos essa ruptura, precisamos estabelecer as bases conceituais da Técnica, da Tecnologia e de sua relação com a Educação e o precário e insatisfatório mundo do trabalho brasileiro.

Da ontogenia à vida em sociedade: antinomias Técnicas e Tecnológicas

Começamos com uma constatação: a técnica e a tecnologia nos propiciaram uma pluralidade de máquinas. É a maquinaria que dá visibilidade ao processo de transformação da ciência em determinado objeto, seja este material ou não. Nesse processo, naturalmente, temos tanto a Técnica como a Tecnologia como protagonistas. É a clássica relação do sujeito com o seu objeto. É o Homo Faber, que também é Homo Sapiens. Mas, fruto de mutação interrompida, temos outra resultante dessa relação expressa na ruptura do sujeito com o seu objeto. Isto é, com a maquinaria o sujeito torna-se, cada vez mais, dependente do equipamento e não da sua própria racionalidade. Contudo, com a invenção das primeiras tecnologias pré-históricas o impacto na vida coletiva fez-se nítido. Além de permitirem várias outras mudanças na sequência. Atualmente, dado o tipo de sociedade existente, a sua permanência e continuidade apoia-se nas tecnologias históricas que surgiram desde a nossa pré-história. Portanto, podemos inferir que estamos na mesma esteira desde a pré-história. O que em si não é um problema, este se apresenta quando constatamos que seguimos inventando tecnologias, uma atrás da outra, mas sem reflexão sobre o rumo que queremos com sociedade.

Técnica e Tecnologia compõem um todo indissociável do agir e da formação histórica do ser humano. Por isso que a produção do ser humano é, concomitantemente, um processo de sua própria formação. Há aqui uma relação implícita de identidade entre produzir e formar. Ora, por que produzimos seja lá o que for? Não seria isso uma espécie de resposta às contingências e demandas que o dia a dia ou a realidade efetiva e concreta - que nos rodeia e dentro da qual estamos inseridos - coloca-nos regularmente? Vimos que há, dado esse cenário,

uma finalidade (*telos*) em nossas ações. Nossas ações nos transformaram e, ao mesmo tempo, transformaram o mundo à nossa volta.

O saber transforma o mundo. A potência intelectual transforma-se em potência material. E na sociedade atual essa operação adquire contornos paradigmáticos: “converte a Ciência, que é potência espiritual, em potência material através da indústria” (SAVIANI, 1989, p.9). Tal conversão implica a assimilação da ciência e da tecnologia pelo trabalho socialmente produtivo¹⁶. Para se tornar produtivo, a Educação generalizada e generalista é indispensável; portanto, eis uma importante tarefa que caberá ao sistema de ensino. Nesse sistema, por ora, destacamos a Educação elementar¹⁷. Saviani, em função dessa assimilação da Educação ao setor produtivo, afirma que

aprender a ler, escrever e contar, além dos rudimentos das Ciências Naturais e das Ciências Sociais, constituem pré-requisitos para compreender o mundo em que se vive, inclusive para entender a própria incorporação pelo trabalho dos conhecimentos científicos no âmbito da vida e da sociedade (1989, p.12).

Trata-se dos termos de uma Educação voltada para o mercado de trabalho e, como veremos, constituindo-se num claro óbice a alcançar aquela Educação centrada na formação integral do ser humano.

Dado que o conhecimento se converte em potência produtiva, logo, torna-se meio de produção. Daí uma das antinomias da sociedade moderna face à Educação: um educar restrito, sim; expandir os limites intelectuais, sim; mas até que ponto? Simples: até o ponto em que não haja ruptura com o sistema de produção. Portanto, uma educação limitada e parcelar que não propicie a ampliação da capacidade de autoaprendizado e consciência. Rompe-se a individualidade e a formação humana integral - com o Homo Sapiens e sua identidade com o Homo Faber. Mas, por outro lado, numa evidente antinomia, preserva-se a capacidade limitada e parcelar de sermos úteis, tão somente, em termos técnicos e produtivos, seja lá o que isso significa ou implica nesse processo de mutação truncada com amplo privilégio do Homo Faber.

¹⁶ Ricardo Antunes esclarece que, “Profundamente vinculadas aos condicionantes sociais do sistema de capital, a ciência e a tecnologia não têm lógica autônoma e nem um curso independente, mas têm vínculos sólidos com o movimento reprodutivo” (ANTUNES, 2003, p.122).

¹⁷ A Educação Elementar compreende o domínio da linguagem, matemática, ciências naturais e ciências sociais.

Apesar de sua ampla generalidade, estamos diante de uma implicação paradoxal: o saber é extraído da classe trabalhadora, sistematizado pela classe dirigente e retornado à classe trabalhadora de forma parcelar e fragmentada¹⁸, cuja resultante é a cisão entre o Homo Sapiens e o Homo Faber. Não estamos diante de uma mera otimização das forças e energias humanas em prol de um bem maior. Trata-se, mais propriamente, de uma espoliação com vistas a mitigar o efetivo desenvolvimento e uso da totalidade das capacidades humanas. Desenvolve-se o lado técnico e instrumental da natureza humana, mas não sua consciência. Como exemplo dessa fragmentação apontamos os conhecidos modelos de gestão e produção: taylorismo, fordismo e toyotismo. Tratam-se de sistemas produtivos que lidam com conhecimento parcelar, muitas vezes alinhado com a utilização de maquinário e suportes informacionais. Os fundamentos daquela educação dual permanecem, pois certo conhecimento não equivale a domínio do processo produtivo, apenas maior eficácia na exploração das capacidades produtivas do indivíduo. Diante desse cenário cindido, Rodrigues afirma que

A mudança nos processos de trabalho também produziu efeitos sobre o perfil da força de trabalho. O espírito Toyota, também, nesse aspecto, pensou pelo avesso a produção fordista: produziu a desespecialização dos operários qualificados, transformando-os em trabalhadores polivalentes (RODRIGUES, 1998, p. 88).

155

Vale destacar que há, nessa polivalência, um engodo. Não estamos diante de um trabalhador com formação integral ou omnilateral, mas sim de certo alguém que se adapta às novas e diversas demandas produtivas. E, se não se adapta, estará fora do mercado de trabalho. Logo, mais uma evidência da ruptura entre ontogenia e trabalho em prol da produção de algo estranho e alheio ao próprio sujeito. Sendo assim, voltemos aos termos daquela pergunta já posta: se produzir está no nosso ser, então, deveria ser impossível dissociar Educação e Trabalho?

Podemos afirmar que, desde a pré-história, o desenvolvimento da produção levou à uma divisão do trabalho e, tal fragmentação, levou a uma ruptura do ser humano consigo e com o meio, portanto, com o processo de produção do conhecimento¹⁹. Usualmente, associa-se com a Revolução Burguesa

¹⁸ Saviani, diante desse cenário enfatiza que “a sociedade capitalista desenvolveu mecanismos através dos quais ela procura expropriar o conhecimento dos trabalhadores e sistematizar, elaborar esses conhecimentos, e os devolver na forma parcelada” (1989, p. 13).

¹⁹ Nesse âmbito, sintetiza Marx e Engels: “A burguesia só pode existir com a condição de revolucionar incessantemente os instrumentos de produção, por conseguinte, as relações de produção e, com isso, todas as relações sociais” (apud RODRIGUES, 1998, p. VII).

o evento histórico que caracteriza a essência da unidade perdida entre o ser humano, Educação e produção. Mas, não é bem assim. Essa ruptura tem uma ancestralidade maior e mais longeva. Há muitas divisões ao longo da história que voltam seu potencial desagregador contra o próprio homem; não é incomum o potencial construtivo ou benéfico de uma mudança ser transformada em uma nova prisão (às vezes de corpos, noutras do espírito). O retrocesso educacional não é um monopólio brasileiro. Mesmo vivendo num mundo causal e sermos dotados de racionalidade, isso não nos torna imunes aos contratempos dessa realidade. Por que disso? Em grande medida isso deve-se a uma compreensão fragmentada e limitada da própria realidade²⁰, cuja principal resultante é a construção de um mundo dilacerado e contraditório, por exemplo, na Educação, no Trabalho, na Técnica e na Tecnologia. Com vistas à totalidade, Machado argumenta que

A tecnologia englobaria, então, a prática social; os aprendizados humanos, em seus processos e produtos; o conhecimento empírico, o saber tácito produzido no trabalho; as artes e técnicas desenvolvidas pelos homens; as forças produtivas; as racionalidades e lógicas historicamente produzidas (MACHADO, 2010, p. 85).

Essa é a síntese de uma visão ampla e integral da relação humana com o seu entorno. Afirma a ontogenia e a junção entre o Homo Faber e o Homo Sapiens. Em suma, a “tecnologia (...) é conhecimento formalizado orientado para um fim prático e sujeito a normas e critérios estabelecidos socialmente. Ela reflete o comportamento criativo e eficaz do homem; objetiva aquilo que a subjetividade humana produz como criatividade” (MACHADO, 2010, p.86). Esse deveria ser o ponto fulcral da Educação e da formação para o Trabalho. Um ambiente em que o ser humano, dada a sua ontogenia, faria uso da Técnica e da Tecnologia para fins de desenvolvimento humano e, concomitantemente, social, econômico, político... Entretanto, isso não ocorreu no Brasil. Por quê?

²⁰ Reforça Engels que as “formações sociais precisam ser examinadas em detalhe antes de induzir delas as correspondentes concepções políticas, jurídicas, estéticas, filosóficas, religiosas” (ENGELS apud FRIGOTTO, 2009, p.173).

Educação Técnica e Tecnológica no Brasil

Tratarmos de Educação Técnica e Tecnológica no Brasil equivale a abordá-la sob o prisma da institucionalização, isto é, através de políticas públicas governamentais. Tal abordagem, dada sua contradição, traz outro correlato histórico: o surgimento da sociedade de classes. Aqui vale o alerta: “As classes não se constituem em si e nem mesmo para si, mas para as outras (Oliveira, 1987a, p.10-11) (FRIGOTTO, 2009, p.182). E mais, o surgimento da sociedade de classes será coetâneo ao aprofundamento da divisão do trabalho. Com a divisão do trabalho temos a outra face da moeda, a divisão da Educação. Vejamos isso um pouco melhor.

Neste texto, quando abordamos a Educação dual, constatamos que se tratava de uma forma que expressava, por sua própria constituição, a natureza dual da sociedade brasileira. Para reforçar essa deletéria dualidade, o Estado²¹ teve (e veremos que ainda tem) papel preponderante e fundante. É importante ressaltar que estamos diante de uma contradição. Assim, essa preponderância materializou-se na proposta de uma Educação pública, gratuita, universal, obrigatória e leiga. A priori, isso seria altamente positivo e necessário, especialmente numa sociedade que se quer constituir e evoluir como garantidora efetiva dos direitos sociais mínimos para ampla parcela de si mesma. Posto nesses termos, até parece que nossa Educação poderia retomar aquela unidade outrora perdida. Aí, como consequência da totalidade dos eventos, temos que “a relação entre educação e trabalho deve potencializar essa escola igual para todos” (MOURA, 2013, p.133). Mas não é bem isso que as nossas construções, contradições e antinomias históricas revelam. Aqui, em síntese, a Educação – que deveria propiciar unidade - torna-se mera instrução – cujo foco é a fragmentação do saber e do indivíduo. Assim, estamos diante de um cenário em que mais do que rupturas temos formas que poderiam emancipar, ou alienar o homem. Em função disso, o problema não deve ser procurado isoladamente na Técnica ou na Tecnologia, mas sim na maneira causal dos seres humanos agirem ao longo do processo histórico, posto que é este que modela os contornos da realidade efetiva das coisas. Ou pior, estaríamos

²¹ Mas, muito cuidado. Oliveira, ao analisar as ações e a tendência do Estado brasileiro, é categórico ao delinear-lo como um apêndice de toda estrutura que favorece o capital em detrimento do trabalho. Situação em que os postos de trabalho são destruídos, direitos sociais perdidos e negados, políticas de segregação, e por aí vai. Tanto que, “A essa ‘destruição’ e ‘criação’ vão ser superpostas as versões de um ‘socialismo dos tolos’ tanto da esquerda como da ultradireita, que viam na ação do Estado, ‘estatismo’, sem se fazer nunca, uns e outros, a velha pergunta dos advogados: a quem serve tudo isso?” (OLIVEIRA, 2013, p. 41).

diante de um “...retrato constrangedor... negação da cidadania efetiva à grande maioria dos jovens brasileiros” (FRIGOTTO, CIAVATTA, RAMOS, 2012, p.7).

Em função disso, a Educação Técnica e Tecnológica está (e estará) intimamente associada ao equacionamento das contradições inerentes à sociedade brasileira. Isso não equivale a alguma apologia de certos casuísmos sócio-educacionais típicos da história brasileira. Trata-se, objetivamente, de propor a construção de uma sociedade cujo foco seja a formação integral do seu cidadão. O cidadão como fim e não como meio. Nesse sentido,

A especificidade da educação profissional e tecnológica consiste em promover o desenvolvimento de capacidades de trabalho de interesse dos indivíduos, das empresas, da sociedade e dos governos. No entanto, é preciso considerar que os avanços culturais, das técnicas, das ciências e das tecnologias vêm introduzindo novos requerimentos de educação profissional, tornando-a cada vez mais densa de conteúdos culturais, técnicos, tecnológicos e científicos, fazendo-a mais próxima e integrada à educação básica (MACHADO, 2010, p. 89).

Ora, isso coloca-nos diante de certos dilemas ou contradições. Por consequência é preciso que delimitemos os contornos de uma Educação Profissional e Tecnológica partindo da verdade efetiva das coisas, para a partir daí compreendermos as possibilidades que nos são oferecidas e/ou vedadas. Afinal, a construção de uma sociedade minimamente equilibrada perpassa pela construção hegemônica de suas próprias bases fundantes.

Mundo do Trabalho e Mercado de Trabalho: determinantes na Educação Tecnológica e Educação Profissional

Anteriormente, vimos que a máquina, após a Revolução Industrial, foi adquirindo um maior valor²² e proeminência em relação ao trabalhador²³. Por um lado, em relação ao artesão medieval, essa situação, no limiar da modernidade, passou a

²² Há uma íntima conexão entre máquina, trabalho e valor. Tanto que “...dispêndio de trabalho humano em geral que cria valor” (NEVES e PRONKO, 2008, p.22).

²³ Diante disso, podemos compartilhar da seguinte tese: “[...] sei que há um trabalho fundamental a ser feito em relação à hegemonia cultural. Acredito que o sistema de significados e valores que a sociedade capitalista gera tem de ser derrotado no geral e no detalhe por meio de um trabalho intelectual e educacional contínuo. [...] temos de aprender e ensinar uns aos outros as conexões que existem entre formação política e econômica e, talvez, mais difícil, formação educacional e formação de sentimentos e de relações, que são os nossos recursos em qualquer forma de luta. (CEVASCO apud WILLIAMS, 2007, p.15)” (FRIGOTTO, 2009, p.178).

requerer do trabalhador uma menor gama de habilidades e qualificações para o efetivo desenvolvimento das atividades no interior da indústria²⁴. Por outro lado, com o uso crescente do maquinário industrial, novas habilidades e qualificações faziam-se necessárias aos trabalhadores. Seja num ou noutro prisma, teremos profundas implicações no ambiente escolar. Uma dessas implicações é que a escola não está mais voltada para a formação do homem ou cidadão, mas sim do trabalhador. E, eis que a dualidade educacional, novamente, mostra sua face contraditória: escolas profissionais para os trabalhadores e escolas de ciências e humanidades para a classe dirigente. A Educação não deveria ser como ‘duas margens de um rio’. Acreditamos que, sem abusar das imagens, se trataria muito mais de uma ponte. Uma ponte, dado seu caráter hegemônico (ainda a ser construído), conectando os diversos componentes e forças intrínsecas à nossa sociedade. Portanto, uma etapa a ser edificada nesse processo de mutação social.

Outra consequência do que analisamos está na centralidade do Estado e das suas propostas educacionais. Ao trabalho cindido corresponderá uma Educação cindida, rompida ou fragmentada. O Estado, por meio de seus governos, deveria atuar no sentido de conduzir o desenvolvimento da Nação e sua respectiva cultura. Esse desenvolvimento pressupõe duas componentes principais e duas derivadas. As principais: Educação e Ciência. As derivadas: Técnica e Tecnologia. Nesse desenvolvimento, a política encontra a epistemologia. Àquela tese de que o saber é neutro e o conhecimento em si é a meta suprema de uma vida vivida em liberdade encontra sérios obstáculos nas sociedades contemporâneas, especialmente a brasileira. O saber tem seus determinantes histórico-sociais, isto é, o “saber tem uma autonomia relativa em relação ao processo de trabalho do qual se origina” (SAVIANI, 2007, p.160). É o ambiente em que a racionalidade humana é convertida em fator de produção material. Enquanto é capaz de produzir, o ser humano é útil, se não produz... Essa é outra etapa de desenvolvimento histórico-social que expressa a fragmentação do indivíduo face à sociedade, especialmente aos ditames do mercado de trabalho – o qual é o esteio dessa Educação parcelar e limitada.

²⁴ Nesse aspecto, Adam Smith argumenta que “O homem que passou a vida toda realizando pouquíssimas operações bastante simples, cujo resultado é sempre o mesmo ou quase o mesmo, não tem nenhuma oportunidade de exercitar o entendimento ou exercitar sua inventividade para descobrir expedientes que removam dificuldades jamais enfrentadas. Portanto, naturalmente perde o hábito de fazer esse esforço e em geral se torna tão estúpido e ignorante como é possível a uma criatura humana tornar-se” (SMITH, 2016, vol. II, p.987).

Dadas as problemáticas apontadas acima, temos como uma provável solução a politecnicidade²⁵ ou a omnilateralidade como meio para a efetiva formação integral do ser humano²⁶ para o mundo do trabalho. Trata-se de uma perspectiva efetiva para superar a limitação do Ensino Técnico Profissional e sua dualidade. Como adendo, mencionamos que há, também, o Ensino Superior, o qual, diferentemente do politécnico, deveria primar pela organização da cultura superior como uma forma de participarmos plenamente da vida cultural e social em suas múltiplas diversidades, isto é, independente da profissão, torna-se um membro da sociedade com amplo e profundo conhecimento da nossa efetiva realidade. Tal ensino superior deveria nos preparar para não sermos meros acadêmicos ou intelectuais passivos. Ao ensino superior, cabe mencionar, caberia o desenvolvimento da ciência com vistas aos interesses hegemônicos de um Estado autônomo e efetivamente soberano.

Mas, retomando o aspecto do treinamento – e não da Educação –, constatamos que a Educação com foco na politecnicidade pode oferecer um importante aporte para repensarmos as concepções e práticas educacionais vigentes no país. Se admite-se sua validade e viabilidade, é possível repensar o presente e o futuro da Educação Brasileira. E mais, refletir sobre a politecnicidade é, basicamente, uma reflexão sobre o mundo do trabalho²⁷. A politecnicidade traz no seu bojo possibilidades efetivas para pensarmos, ou repensarmos, o trabalho como fato e conceito: “A noção de politecnicidade se encaminha na direção da superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre instrução profissional e instrução geral” (SAVIANI, 1989, p.13). Por romper com a fragmentação e dualidade do nosso sistema de ensino, a politecnicidade visa a integração entre o fazer e o pensar. Assim, se superaria a contradição marcante da sociedade capitalista e que se materializa, por exemplo, no atual modelo de ensino profissionalizante. Tal modelo de formação

²⁵ Em linhas gerais, podemos compreender a politecnicidade e a omnilateralidade como sendo o “domínio dos fundamentos das técnicas diversificadas utilizadas na produção, e não mero adestramento em técnicas produtivas” (SAVIANI, 2007, p.161).

²⁶ Como ser social, isso equivale a tratar o homem como fim e não mero meio. Por isso, “pode-se demarcar que o horizonte da formação polivalente proposta pelo discurso industrial é o mercado, enquanto o horizonte da educação politécnica é o homem omnilateral, a busca da liberdade no e do trabalho” (RODRIGUES, 1998, p. 140).

²⁷ Adotamos a expressão “mundo do trabalho” por compreendermos que a mesma abarca as várias dimensões do ser humano, ao passo que ‘mercado de trabalho’ é a expressão de um momento específico da sociedade capitalista.

educacional necessita ser revisto diante desse cenário antagônico entre o mercado de trabalho e o mundo do trabalho.

O Ensino Superior, dado o seu caráter científico e de cultura superior, é notadamente uma continuação do Ensino Médio. Mas, em que etapa da formação do sujeito deveria-se inserir a formação profissional? Ou, em termos práticos, qual a melhor etapa para iniciar essa modalidade educacional? Saviani, entre outros, indica o Ensino Médio²⁸. O mundo do trabalho deve estar aberto, também, aos jovens e adolescentes. Entretanto, ao caminharmos da proposta para a prática, constatamos que não será por meio de alguma política pública governamental que tal formação omnilateral terá seus dias de glória. Se assim fosse, ela já teria sido implementada massivamente e teríamos um estudante do Ensino Médio preparado para desenvolver certas atividades específicas; isto seria possível devido ao seu aprendizado dos fundamentos e bases conceituais assimilados ao longo de sua formação. E é com base e fundamento que o jovem pode ser encaminhado para o Ensino Superior no seu viés propriamente científico. Essa formação omnilateral pressupõe um elevado nível de autonomia, justamente para superar o aprendizado e o conhecimento fragmentado e parcelar²⁹.

Outra importante consequência da superação de tal dualidade educacional tem reflexos que extrapolam qualquer fronteira nacional. Por isso, estamos diante de um desafio para a atual e, também, futuras gerações. Estamos vivendo uma época em que temáticas abordando a destruição de sociedades, e até mesmo do mundo, não são incomuns. Como chegamos a isso? A reflexão sobre trabalho, Educação, Técnica e Tecnologia tem muito a nos dizer. Tal cenário destrutivo pode ser visto sob dois prismas distintos e complementares: Tecnologia e relações de trabalho. No âmbito Tecnológico há um fato: “cada vez mais a ciência e a tecnologia se tornam forças produtivas do capital e se voltam contra a classe trabalhadora” (FRIGOTTO, 2009, p.182) e, principalmente contra os fundamentos civilizatórios dessas mesmas sociedades. A destruição do outro não pode ser um pilar para construção de sociedades saudáveis. Essa antinomia, por si mesma, não contribui em nada para a edificação e/ou reforço dos pilares de qualquer sociedade civilizada.

²⁸ Saviani é categórico: “o segundo grau deveria já se organizar na forma de uma explicitação da questão do trabalho” (1989, p.12).

²⁹ Para Frigotto, “O ensino médio, concebido como educação básica e articulado ao mundo do trabalho, da cultura e da ciência, constitui-se em direito social e subjetivo e, portanto, vinculado a todas as esferas e dimensões da vida” (FRIGOTTO, CIAVATTA, RAMOS, 2012, p.76).

Conexo a esse aspecto deletério da Tecnologia há a relação de trabalho. No aspecto das relações de trabalho, Frigotto compartilha “da crítica relativa à forma cada vez mais destrutiva e violenta do sistema do capital e de sua natureza não reformável” (2009, p.171). Tal tese ancora-se na inconciliável divisão de classes típica das sociedades modernas, dentre elas, a brasileira. Trataria-se de uma divisão que levaria ao estrangulamento de toda e qualquer relação social, tendo como resultante a destruição comum. Essa é uma tese de origem marxiana, que trata dos focos antinômicos que marcam as duas classes em disputa pela supremacia, a saber, a burguesa e a trabalhadora. Uma almeja a servidão e outra a liberdade: antinomia pura. Ou, mera lógica destrutiva! Nesse cenário de evidente disputa, restaria à classe trabalhadora o desenvolvimento de sua consciência como agente histórico, e tal compreensão levaria ao entendimento de si mesma como um agente revolucionário. Contudo, a classe trabalhadora encontra-se efetivamente privada dessa expressividade por meio de um complexo processo ideológico burguês³⁰ que a impede de ver e sentir a própria miséria como um fruto da desproporção no usufruto dos bens produzidos pela totalidade da sociedade.

No encadeamento daquelas causalidades, a classe trabalhadora continuaria construindo relações sociais que se voltam contra si mesma e, pior ainda, contra seus semelhantes³¹ - em escala local e também mundial. Mesmo sendo sujeitos historicamente plurais com múltiplos potenciais, mostra-se necessário criar certa convergência e unidade nessa batalha contra a supremacia do capital. A Educação – em seus vários níveis – é primordial nessa convergência. Mas, qual Educação? Aquela com o viés politécnico e/ou omnilateral, evidentemente. Nesse antagonismo, como vimos, há muito em jogo e é uma batalha que, dado seu caráter de antinomia, tem sido mitigada e postergada ao longo da nossa história. Aos trabalhadores caberia a autocompreensão desses fatores e daquilo que lhe é historicamente prejudicial. É uma disputa que tem fatores empíricos e subjetivos em profusão e confusão. Até por isso, de acordo com Frigotto, tais “noções (...) têm um poder ideológico letal e apresentam a realidade de forma duplamente invertida: o nosso desenvolvimento

³⁰ “A sociabilidade centrada no trabalho não pôde resistir, e a vitória ideológica do capital transformou-se numa guerra de todos contra todos” (OLIVEIRA; RIZEK, 2007, p.35).

³¹ Esse paradoxo, segundo Thomson, “não nega a existência de uma estrutura objetiva de classe, mas indica o fato de que a grande maioria dos que estruturalmente pertencem à classe trabalhadora e vivem objetivamente a experiência dessa classe não tem consciência de classe” (apud FRIGOTTO, 2009, p.177).

está barrado porque temos baixos níveis de escolaridade e os trabalhadores não têm emprego porque não investiram em sua empregabilidade” (2010, p.31). Em suma, caberá ao trabalhador construir a Educação, em seus diversos níveis e modelos, que efetivamente merece. Como vimos, a Educação que se tem não propicia a formação integral do cidadão trabalhador.

Últimas ponderações...

O ser humano tem um estreito vínculo indissociável com o Trabalho e com a Educação. Esse vínculo manifesta-se de diferentes maneiras ao longo do tempo. Até por isso, segundo Nilton Bueno Fischer, no aspecto temporal encontramos “a continuidade que precisa ser assegurada das ações implementadas, independente dos mandatos ‘intra ou extraperíodos’ de diferentes gestões do aparelho de estado” (2010, p.17). É justamente por ser uma característica intrínseca dos sujeitos, que não deveríamos nos submeter às demandas oportunistas de determinados governos, posto que estes últimos são passageiros e, pior, podem truncar ou desvirtuar essa expressão ontogenética do ser humano.

Ao invés de truncar e desvirtuar, devemos atuar efetivamente para darmos sentido a esta conjunção entre Educação, Trabalho, Técnica e Tecnologia. Faz-se necessário, segundo Ramos, “um princípio educativo que unifique, na pedagogia, éthos, logos e *técno*” (2010, p.50). Enfim, assim adentraríamos numa sociedade que valoriza tanto os sujeitos, quanto os conhecimentos.

Vimos que há uma característica dúplice do trabalho. O homem, na sociedade atual, está cindido e aviltado. O trabalho é praticamente uma relação material, isto é, uma compra e uma venda. Claro, para aqueles que ainda conseguem ‘vender’. Essa não é uma tese nova, ela já foi formulada por Marx: “sob o capital o trabalho avilta, degrada, aliena cada vez mais o trabalhador. E conclui que, em sendo isso, o trabalho não pode ser tomado como princípio educativo” (apud FRIGOTTO, 2009, p.189). Por outro lado, temos o aspecto altamente positivo do trabalho. Trata-se do “trabalho como princípio educativo (...) não é, primeiro e sobretudo, uma técnica didática ou metodológica no processo de aprendizagem, mas um princípio ético-político” (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012, p.60).

A Educação pode romper ciclos e paradigmas. Assim como pode, e muito, reforçá-los. Vimos que ela pode adquirir uma faceta instrumental, fragmentada e

cindida. Em meados do século passado até os dias atuais, a

educação foi chamada a resolver as demandas da industrialização fordista; a educação está sendo agora conclamada a atender às novas demandas do padrão de acumulação flexível. Em suma, até agora, a educação vem sendo usada como alibi para os rejeitos de toda ordem do modo de produção capitalista” (RODRIGUES, 1998, p.145).

Uma vez mais, é a Educação que reafirma o papel do indivíduo como meio para um fim produtivo. O ser humano deve ser mais do que uma ferramenta animada. Dada a ontogenia humana, o *ethos* do mundo do trabalho (formação humana integral) deve prevalecer sobre o mercado de trabalho (formação parcelar e limitada aos estreitos paradigmas da produção).

Esse novo paradigma requer uma nova escola e uma nova pedagogia. Tanto que, para Machado,

os desafios pedagógicos da integração dos currículos do ensino médio e do ensino técnico convergem na mesma direção dos desafios colocados pelo desenvolvimento social: viver e trabalhar com dignidade; participar plenamente do desenvolvimento do país; melhorar a qualidade de vida; enriquecer a herança cultural; mobilizar os recursos locais; proteger o meio ambiente, etc. (2010, p.91).

Persistimos na tese da indissociabilidade entre Educação e Trabalho. Como uma última ponderação, reafirmamos essa proposição por meio das palavras de Dante Moura: “é por meio do trabalho que o ser humano ao mesmo tempo pensa e faz, gerando conhecimentos, os quais são histórica, social e culturalmente acumulados, ampliados e transformados – dimensão ontológica ou ontocriativa do trabalho” (2013, p.134).

Referências

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho. Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho.** São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.

FISCHER, Nilton Bueno. Prefácio. In: In: MOLL, Jaqueline (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A polissemia da categoria trabalho e a batalha das ideias nas sociedades de classe.** Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 40, jan./abr. 2009.

_____. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. In: MOLL, Jaqueline (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado: concepção e contradições.** São Paulo: Cortez, 2012.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

MACHADO, Lucília. Ensino Médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. In: MOLL, Jaqueline (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOLL, Jaqueline (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

MOURA, Dante Henrique (org.). **Produção de conhecimento, políticas públicas e formação docente em educação profissional.** Campinas: Mercado de Letras, 2013.

NEVES, Lúcia Maria Wanderley; PRONKO, Marcela Alejandra. **O mercado do conhecimento e o conhecimento para o mercado.** Rio de Janeiro: EPSJV, 2008.

OLIVEIRA, Francisco de. **Crítica à razão dualista & O ornitorrinco.** São Paulo: Boitempo, 2013.

OLIVEIRA, Francisco de; RIZEK, Cibele Saliba (orgs.). **A era da indeterminação.** São Paulo: Boitempo, 2007.

RAMOS, Marise. Ensino Médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, Jaqueline (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

RODRIGUES, José. **O moderno príncipe industrial: o pensamento pedagógico da Confederação Nacional da Indústria**. Campinas/SP: Autores Associados, 1998.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1989.

SAVIANI, Dermeval. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos**. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Educação, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007.

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2 vol., 2016.