

TRABALHO, EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA COMO CATEGORIAS INDISSOCIÁVEIS À INTEGRAÇÃO ENTRE O ENSINO MÉDIO E A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

WORK, EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY AS INDISOCIABLE CATEGORIES FOR INTEGRATION BETWEEN HIGH SCHOOL AND PROFESSIONAL EDUCATION

Sílvia Elaine Almeida Lima

IFBA – Brasil

E-mail: silvia.lima@ifba.edu.br

Jocelma Almeida Rios

IFBA – Brasil

E-mail: jocelmarios@gmail.com

RESUMO

A relação entre o ensino médio e o ensino profissional tem sua história marcada pela dualidade estrutural, que separa a cultura geral da cultura técnica, sendo aquela voltada para a formação científica e humanística das elites, enquanto futuros dirigentes da sociedade, a partir do ensino propedêutico; e esta, uma formação específica para o trabalho - destinada à classe trabalhadora -, cujo objetivo é a absorção rápida ao mercado de trabalho. Neste artigo discutiremos a possibilidade de integração entre o ensino médio e a educação profissional a partir da indissociabilidade entre trabalho, educação, ciência e tecnologia. A construção deste artigo foi feita a partir de uma revisão bibliográfica, cujo arcabouço teórico é pautado nas contribuições dos autores: Frigotto; Ciavatta e Ramos (2009), Kuenzer (1989), Manfredi (2002), Saviani (2006), Machado (2005), dentre outros. Conclui-se que a indissociabilidade entre as categorias em questão, enquanto práticas integradoras entre os ensinos médio e profissional, é uma perspectiva contra hegemônica de educação, destinada à classe trabalhadora, cuja finalidade é elidir a lógica que vem sendo legitimizada e materializada historicamente pelas forças hegemônicas que os colocam em lugares de subalternidade, a perspectiva é, portanto, de uma formação omnilateral, tecnológica ou politécnica.

PALAVRAS-CHAVE: Trabalho. Educação. Ciência. Tecnologia. Educação Profissional

ABSTRACT

The relationship between high school and vocational education has its history marked by the structural duality, which separates the general culture from the technical culture, and the one focused on the scientific and humanistic formation of the elites, as future leaders of society, from the propaedeutic education. ; and this, a specific job training - aimed at the working class - whose purpose is the rapid absorption into the labor market. In this article we will

discuss the possibility of integration between high school and vocational education based on the inseparability between work, education, science and technology. The construction of this article was made from a bibliographical review, whose theoretical framework is based on the contributions of the authors: Frigotto; Ciavatta and Ramos (2009), Kuenzer (1989), Manfredi (2002), Saviani (2006), Machado (2005), among others. It is concluded that the inseparability between the categories in question, as integrative practices between the middle and professional education, is a counter-hegemonic perspective of education, aimed at the working class, whose purpose is to elude the logic that has been historically legitimized and materialized by the forces. hegemonic positions that place them in subordinate places, the perspective is, therefore, of an omnilateral, technological or polytechnic formation.

KEYWORDS: Work. Education. Science. Technology. Professional Education

1. INTRODUÇÃO

É importante assinalar que os termos Trabalho, Educação, Ciência e Tecnologia são categorias indissociáveis da práxis humana. No âmbito da Educação Profissional, os indivíduos inseridos neste contexto devem ter acesso a uma educação que conceba o trabalho como princípio educativo e organizador das práticas pedagógicas, assumindo a ciência e a tecnologia como bases fundamentais no processo de formação profissional destes sujeitos, pois o que caracteriza o momento atual da sociedade é o avanço da ciência e da tecnologia que, por sua vez, trazem novas relações entre trabalho e educação. Veremos, no desenrolar das discussões, que a articulação entre as categorias em análise se faz cada vez mais necessária à medida que o propósito da Educação Profissional é formar indivíduos autônomos e críticos, preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo.

A profunda transformação que o mundo vem passando tem produzido efeitos tanto nas práticas sociais quanto no mundo do trabalho. Nesse constante, a escola não pode ficar alheia a estas mudanças, uma vez que esta possui um importante papel no contexto social e econômico de um país. Assim, a educação tem como perspectiva a preparação para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania, e a escola é um dos *locus* privilegiado para que as pessoas possam ter acesso aos saberes socialmente produzidos pela humanidade e que possam desenvolver as capacidades exigidas no contexto atual da sociedade. Dessa maneira, sabe-se que:

[...] o papel da escola está em formar seus alunos para atuarem no mundo, como profissionais conscientes e críticos de sua realidade, propiciando o desenvolvimento de suas capacidades, desenvolvidas dentro de um processo de aprendizagem que se define, na sociedade moderna, por uma educação generalizada e uma formação permanente [...] (GOMES; MARINS, 2013, p. 25).

Complementando a citação em comento, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2009, p. 1) dizem que "o acesso à educação básica e à formação profissional de qualidade possibilita uma inserção ativa e autônoma nos processos de produção, mormente sob as novas bases da ciência e da

tecnologia". Nesse constante, percebe-se que a educação possui estreita relação com a formação profissional do cidadão, devendo ser pautada nos avanços tecnológicos e científicos, a qual requer novas concepções entre trabalho e relações sociais, demandando assim, novas práticas educativas exercidas nas instituições educacionais.

Nessa direção, é objetivo central deste artigo discutir a possibilidade de integração entre o ensino médio e a educação profissional a partir da indissociabilidade ente trabalho, educação, ciência e tecnologia. Contudo, antes de abordar o tema central deste trabalho, iremos fazer uma breve incursão histórica sobre a trajetória da Educação Profissional no Brasil, assinalando os (des)caminhos e as possibilidades de (des)integração experienciados até os dias atuais.

2. TRAJETÓRIA HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL E OS (DES)CAMINHOS PARA (DES) INTEGRAÇÃO COM O ENSINO MÉDIO

A relação entre a Educação Básica e a Educação Profissional possui algumas especificidades herdadas historicamente e que repercute até os dias atuais. Marcada pelo dualismo educacional, a educação no Brasil tem em sua gênese traços de dois tipos de ensinos antagônicos: de um lado, aqueles que deveriam ter acesso a um ensino propedêutico, voltado ao prosseguimento dos estudos na universidade - "as elites condutoras"; do outro, uma formação específica, de cunho pragmático, para a absorção rápida dos indivíduos no mercado de trabalho.

Segundo Moura (2013), a EP no Brasil possui histórico complexo de fragmentação e subordinação aos objetivos imediatos e restritos ao mercado de trabalho, apresentando-se de forma dual nos aspectos estruturais e na sua forma de organização. Essa condição histórica que vem sendo perpetuada na educação brasileira tem muito a ver com o processo de colonização no Brasil que, segundo Charlot (2008), tem seu início em 1500 e passou seus primeiros 250 anos sob o poder da Coroa Portuguesa e sob o controle da Igreja Católica, tendo a educação exercida pelos Jesuítas: aos índios e aos negros práticas educativas de catequese e educação para e no trabalho e, para a elite, um ensino que o mantivesse em condições de conduzir o país.

Segundo Moura (2007), até o século XIX é inexistente os registros de iniciativas sistemáticas que possam se caracterizar como pertencentes ao campo da educação Profissional. Ao analisarmos a história da educação profissional no Brasil, pode-se perceber que até o século XIX não existiam propostas sistemáticas de experiências de ensino, uma vez que prevalecia a educação propedêutica voltada para as elites e sua formação como dirigentes (SCOTT; MORAES, 2012, p. 2).

Para Canali (2009), no Período Colonial, o modelo econômico agroexportador era sustentado através das ocupações diferenciadas entre os escravos e os trabalhadores livres: o trabalho de caráter manual, dependente do uso da força física, era exercido pelos negros, e os homens livres aprendiam profissões a partir das Corporações de Ofício, conclui-se, portanto, que a Educação Profissional, neste primeiro momento, foi excludente e discriminatória, haja vista ser traduzida pela relação diferenciada entre atividade escrava e trabalho de homens livres.

Conforme Garcia (2000), em 1808, quando da abertura dos portos ao Comércio estrangeiro, juntamente à permissão da instalação de fábricas no Brasil, D. João VI cria o Colégio de Fábricas, representando, portanto, o primeiro estabelecimento que o poder público instalou no nosso país, cujo fim era atender à educação dos artistas e aprendizes. Portanto, "data de 1809 a criação, pelo Príncipe Regente, futuro D. João VI, do Colégio das Fábricas, que pode ser considerado como o início da educação profissional no Brasil" (Parecer nº16/99-CEB/CNE).

Canali (2009), afirma que, após a Independência, nenhum progresso foi registrado quanto ao ensino de ofícios, preservando-se, assim, a mentalidade construída ao longo do período colonial. Todavia, a autora ressalta que, só de maneira implícita, o ensino profissional foi tratado pela carta magna, e com a intensificação da produção manufatureira o ensino profissional cada vez mais se conformava e a discriminação contra a mão-de-obra escrava era mantida. "Com a fundação do Império em 1822 e com a Assembleia Constituinte de 1823 não houve nenhum progresso em relação ao ensino de ofícios, isto é, continuava a mesma mentalidade de destinar este ramo ao ensino aos humildes, pobres e desvalidos" (GARCIA, 2000, p. 3).

Na Primeira República, as conquistas no campo da educação, nas primeiras décadas, foram pequenas. A função social da escola resumia-se em oferecer os elementos que iriam preparar a elite para preencher os quadros da política e da administração pública. Contudo, com a intensificação do processo de urbanização, surgiu-se uma nova demanda social de educação. A escola passa a demandar, portanto, novas e crescentes necessidades de recursos humanos para ocupar funções nos setores secundários e terciários da economia. Nesse período, "vários setores da sociedade começaram a demonstrar a vontade de que se estabelecesse no Brasil um ensino que preparasse o trabalhador para as atividades da indústria; era necessária a melhoria da mão de obra, justificada pelo aumento de indústria no país"(GARCIA, 2000, p. 5).

Assim, a Educação Profissional tem seu marco legal iniciado em 1909, através do Decreto nº 7.566, do Presidente Nilo Peçanha, tendo como objetivo responder aos desafios de ordem econômica e política do país. Nilo Peçanha cria, portanto, 19 Escolas de Aprendizes Artífices, originando, assim, o que hoje chamamos de Rede Federal que culminou nas Escolas Técnicas, posteriormente, nos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET's), sendo que atualmente foram, também, criados os Institutos Federais (IF's).

Para Canali (2009), o que caracterizava estas escolas eram os aspectos assistencialistas e moralistas, pois eram destinadas aos "desvalidos da fortuna" e o objetivo era a formação do caráter pelo trabalho. Embora com todas as limitações (evasão, abandono etc), o modelo de Ensino profissional foi se consolidando como precursor da Rede de Escolas Técnicas do Brasil. Todavia, nesse período, a Educação Profissional reforçou a ideia de regeneração e formação das classes menos favorecidas economicamente.

A partir de 1930, o cenário nacional era de projeto hegemônico de orientação taylorista - fordista. O pensamento econômico era a articulação entre a agricultura e indústria, na perspectiva de fortalecimento do projeto de industrialização no Brasil. Temos, nesse período, o governo de Getúlio Vargas, caracterizada pela política protecionista do café que sofreu queda dos preços no mercado internacional devido à quebra da Bolsa de Valores de Nova

York. Ainda, nesse período, a Educação Profissional passou por transformações consubstanciadas pelas Reformas Capanema que resultou, também, na criação do Sistema S, (inicialmente pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI), através de leis orgânicas (ensino industrial, secundário e comercial).

Com a visão de que o objetivo do ensino profissional era o de oferecer “formação adequada aos filhos dos operários, aos desvalidos da sorte e aos menos afortunados, àqueles que necessitam ingressar precocemente na força de trabalho, o então Ministro da Educação Gustavo Capanema (1980-1985), promulga a Lei Orgânica do Ensino Secundário, Decreto-Lei no 4.244 de 1942 (CASTIONI, 2008).

Com as leis orgânicas do Ensino Profissional (Decreto-Lei no 4073, de 30 de janeiro de 1942, ensino industrial; Decreto-Lei no 6.141, de 28 de dezembro de 1943, ensino comercial), permitiu-se a criação de entidades especializadas como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em 1942, e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, em 1946, bem como a transformação das antigas escolas de aprendizes artífices em escolas técnicas federais (CASTIONI, 2008, p. 125).

Com a dualidade estrutural mantida, havia uma nítida demarcação de trajetória educacional para as elites e para os trabalhadores. Todavia, Canali assinala que somente com a Lei de Diretrizes e Bases no 4024 de 20 de dezembro de 1961 é manifestada a articulação entre os ensinos secundários e profissional, por meio da equivalência plena, mas isso só aconteceu no plano formal, pois, na prática, a dualidade foi mantida.

A partir de 1961, com a promulgação da Lei Federal no 4024/61, a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. [...] equiparou o ensino profissional, do ponto de vista da igualdade e da continuidade dos estudos, para todos os efeitos, ao ensino acadêmico, determinando o fim, pelo ao menos do ponto de vista formal, da velha dualidade entre o ensino para “elites condutoras do País” e ensino para “desvalidos da sorte”. Todos os ramos e modalidades de ensino passaram a se equivaler, para fins de continuidade de estudos subsequentes (CASTIONI, 2008, p. 127).

Contudo, Moura (2007) reitera que a dualidade só acabava formalmente, pois os currículos se encarregavam de mantê-la, uma vez que a vertente do ensino voltada para a continuidade de estudos em nível superior, destinada às elites, permanecia privilegiando os conteúdos requeridos ao acesso às universidades, enquanto que os cursos de cunho profissionalizante eram reduzidos para favorecer as demandas imediatas do mercado de trabalho.

A Reforma engendrada a partir da LDB de no 5.962/71, sob o governo militar, influenciada pela Teoria do Capital Humano, introduz modificação na estrutura do ensino por meio da profissionalização compulsória, com a pretensão de eliminar o dualismo existente entre a escola secundária e a escola técnica. Mas, o que se conseguiu foi simplesmente não produzir nem a profissionalização nem o ensino propedêutico, haja vista a compulsoriedade se limitar ao âmbito público, pois as escolas privadas deram continuidade aos currículos propedêuticos.

Nas escolas estaduais, por exemplo, os conteúdos de cunho científico foram reduzidos, e os conteúdos atinentes à formação profissional assumiram um caráter instrumental e de baixa complexidade, o que resultou na migração de estudantes para as escolas privadas, enfraquecendo e desvalorizando a escola pública, excluindo, assim, a população de baixa renda; constituindo-se, portanto, uma política fracassada. E ainda,

Dentre seus efeitos vale destacar que a introdução generalizada do ensino profissional no segundo grau se fez sem a preocupação de se preservar a carga horária destinada à formação base; o dismantelamento, em grande parte, das redes públicas de ensino técnico então existentes, assim como a descaracterização das redes do ensino secundário e normal mantidos por Estados e municípios; a criação de uma imagem da formação profissional como solução para os problemas do emprego, possibilitando a criação de muitos cursos mais por imposição legal e motivação político-eleitoral que por demandas reais da sociedade (CASTIONI, 2008, p. 127).

Mas, na contramão deste insucesso, registra-se a valorização acentuada da mão-de-obra formada pelas Escolas Técnicas Federais devido à qualidade do ensino oferecido por estas escolas. Em 1996, na nova LDB no 9394/96, o Ensino Médio passa a configurar como etapa final da Educação Básica e a Educação Profissional passou por nova reforma e sua regulamentação foi dada pelo Decreto no 2.208/97. Com a estruturação da Educação Profissional em níveis Básico, Técnico e Tecnológico ficou evidente que o Ensino Técnico passou a ter caráter de complementaridade do Ensino Médio, o resultado disso foi, mais uma vez, a constituição de um sistema paralelo de ensino que conservou a estrutura dualista e segmentada da Educação Profissional.

Dessa forma, com o Decreto no 2.208/97, "se estabelece uma separação entre os ensinos médio e profissional, gerando sistemas e redes distintas, contrapondo-se à perspectiva de uma especialização profissional como uma etapa que ocorreria após a conclusão de uma educação básica unitária"(CASTIONI, 2008, p. 130).

O Decreto no 2.208/97 foi alvo de muitas críticas, pois, por exemplo, impossibilitava uma entrada mais rápida no mercado de trabalho, "visto que na estrutura sequencial o curso técnico somente é feito após o término do ensino médio[...] e pretendia impedir que os alunos concluintes do ensino técnico fizessem vestibular, afastando-se da área de sua formação técnica" (SAMPAIO; ALMEIDA, 2009, p. 23). Como bem salienta Santos (2005, p. 1):

[...] na época, o Ministro da educação Paulo Renato Souza, calculou em cerca de cinco mil dólares/ano o custo de um aluno nas Escolas Técnicas Federais e CEFET's, e não achava justo que estes alunos cursassem o ensino técnico em eletrônica e fizessem vestibular para odontologia, por exemplo.

Assim, o Decreto buscava aumentar, por meio de uma formação aligeirada, o número de técnicos de nível médio formados, para atender às necessidades do setor produtivo, impedindo-os de prosseguir seus estudos em nível superior. "Todos esses fatores levaram à revogação desse decreto e à sua substituição pelo Decreto de no 5.154/04" (SAMPAIO; ALMEIDA, 2009, p. 23).

Com o primeiro mandato do Presidente Luis Inácio Lula da Silva, em 2003, foram grandes as expectativas de mudanças significativas na Educação (Ensino Médio e Educação Profissional) pelas forças progressistas da sociedade brasileira (sindicatos, pesquisadores da área relação trabalho - educação). Com o recrudescimento da discussão em torno do Decreto no 2.208/97, tem-se a sua revogação na tentativa de corrigir distorções de conceitos e práticas oriundas das regulações do governo de Fernando Henrique Cardoso, assim, a Educação Profissional de nível médio no Brasil, hoje, passou a ser regulada pelo Decreto no 5.154/04.

Dessa feita, retoma-se a discussão sobre a educação politécnica, compreendendo-a como uma educação possível para superação da dualidade estrutural. Contudo, o Decreto no 5.154/04 manteve as ofertas de cursos técnicos nas modalidades concomitante e subsequente, prescritas pelo Decreto anterior (2.208/97). Apesar de trazer de volta a possibilidade de integrar o ensino médio à educação profissional técnica de nível médio, conservou-se a existência de sistemas e redes distintas, possibilitando a coexistência de ensino médio propedêutico e profissionalização enquanto etapa autônoma e a integração entre ambas. Para Moura (2007), além de manter as ofertas dos cursos técnicos concomitantes e subsequentes e revogar o decreto anterior, o Decreto no 5.154/04 não se confunde totalmente com a educação tecnológica ou politécnica, mas aponta em sua direção, pois contém os princípios de sua construção.

Para Canali (2009) e Dante (2007), a educação politécnica pretendida busca uma educação unitária e universal destinada à superação da dualidade entre cultura geral e cultura técnica e voltada para “o domínio dos conhecimentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno” (SAVIANI apud FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 42), e essa conformação, ora apresentada, de uma educação integrada, constitui-se uma solução transitória, pois a desigualdade socioeconômica obriga a inserção de jovens no mundo do trabalho; no entanto, essa realidade contradiz o que pensa Gramsci (1985): os jovens só devem ser inseridos na atividade social, após tê-los levado a um certo grau de maturidade e capacidade; à criação intelectual e prática e a uma certa autonomia na orientação e iniciativa, formadas na escola de princípio unitário.

Assim, a indissociabilidade entre ciência, tecnologia, educação e trabalho, como “eixos estruturantes, contempla as bases em que se pode desenvolver uma educação tecnológica ou politécnica e, ao mesmo tempo, uma formação profissional *strictu sensu* exigida pela dura realidade da sociedade brasileira” (MOURA, 2007, p. 19). Nessa direção, será abordada na próxima seção as perspectivas de integração entre o ensino médio e a educação profissional, pautadas na indissociabilidade entre as categorias já assinaladas.

3. TRABALHO, EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: CATEGORIAS INDISSOCIÁVEIS À INTEGRAÇÃO ENTRE O ENSINO MÉDIO E A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Dentro dessa compreensão crítica, se faz necessário entender, historicamente, ainda que de forma breve, como se deu essa relação entre educação e trabalho no contexto da Educação Profissional no Brasil, bem como tecer suas relações com a ciência e a tecnologia. Vejamos que,

No Brasil a formação do trabalhador ficou marcada já no início com o estigma da servidão, por terem sido os índios e os escravos os primeiros aprendizes de ofício. Com isto... "habitou-se o povo de nossa terra a ver aquela forma de ensino como destinada somente a elementos das mais baixas categorias sociais" (FONSECA 1961 apud GARCIA, 2000, p. 1).

Ainda segundo Fonseca (1961), o trabalho pesado e as atividades manuais eram entregues aos escravos o que fortaleceu e generalizou o pensamento de que os ofícios eram destinados aos desvalidos da sorte. O referido autor ainda ressalta que a "educação eminentemente intelectual que os jesuítas ministravam para os filhos dos colonos afastavam os "elementos socialmente mais altos" de qualquer trabalho físico ou profissão manual" (FONSECA 1961 apud GARCIA, 2000, p. 2). Para Manfredi (2002), as visões e representações sobre o trabalho, sobre as profissões e sobre sua relação com a escolarização são, na atualidade, muito variadas, pois,

O termo "trabalho" normalmente vem associado à ideia de emprego, ou seja, de atividade remunerada. As relações entre trabalho e escola, por sua vez, expressam visões ambíguas e idealizadas. De um lado, estão as representações que denotam negatividade, mediante a subestimação da importância da escola e a supervalorização da experiência, dos saberes e do *savoir faire* adquiridos no mundo do trabalho; de fato, muitas pessoas ainda acreditam que a imersão em atividades de trabalho constitua "a verdadeira escola". De outro, estão as visões idealizadas que superestimam a importância da escola como veículo de formação profissional e de ingresso no mercado, ainda que exista um divórcio entre o que é ensinado na instituição escolar e os desafios a ser enfrentados no mundo do trabalho (MANFREDI, 2002, p. 31).

Para a referida autora, estas representações não podem ser concebidas nem como falsas nem como verdadeiras, contudo, trata-se de uma discussão que merece ser aprofundada, uma vez que retratam visões estereotipadas e reducionistas de relações e de processos históricos complexos. Trabalho e educação são atividades especificamente humanas, uma vez que apenas o ser humano é quem trabalha e educa. Para Saviani (2006), o homem é que está previamente constituído como ser possuindo propriedades que lhe permitem trabalhar e educar. A relação entre trabalho e educação é uma relação de identidade, pois os homens aprendiam a produzir sua existência no próprio ato de produzi-la, ou seja, eles aprendiam a trabalhar trabalhando, lidando com a natureza e na relação com os outros homens, os homens educavam-se e educavam as gerações seguintes.

Mészáros (1981 apud RAMOS, 2010, p. 48), compreende o "trabalho como uma mediação de primeira ordem no processo de produção da existência e objetivação da vida humana", sendo a dimensão ontológica de automediação do trabalho o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais. Para Machado (2005, p. 132), é possível compreender o "trabalho como princípio educativo, como prática social concreta que nos distingue dos demais seres naturais, que nos faz seres ativos e conscientes; o trabalho como fundamento da educabilidade humana".

Dessa forma, o trabalho deve ser tomado como ponto de partida na arte de educar. É válido trazer para o cerne desta discussão o que diz a Lei 9394/96 (LDB – Lei de Diretrizes e Bases) acerca da Educação profissional em seu artigo 39. Segundo a LDB, “a educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia”.

Conforme o parágrafo em questão, é possível inferir que a Educação Profissional mantém estreita relação com o desenvolvimento científico e tecnológico de uma sociedade, bem como ao mundo do trabalho. Nessa perspectiva, a formação profissional é um meio pelo qual o indivíduo tem acesso aos conhecimentos científico e tecnológico, que terão sentido de força produtiva a partir da compreensão destes conhecimentos que são exigidos no mundo do trabalho. Assim,

O trabalho é princípio educativo [...] à medida que proporciona a compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, como conhecimentos desenvolvidos e apropriados socialmente para a transformação das condições naturais da vida e a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos (RAMOS, 2010, p. 49).

Nesse sentido, a ciência e a tecnologia formam uma unidade, pois “são passos em uma só direção, ou seja, prolongamento de um único desejo de saber. Perder a unidade desses passos, sobrevalorizando um em detrimento dos demais, significa lançar-se perigosamente rumo à perda da unidade do conhecimento teórico e prático” (MODESTO, 2015, p. 88). Para uma melhor compreensão acerca da relação entre as categorias em questão, se faz necessário uma reflexão conceitual dos termos “ciência” e “tecnologia”.

Conforme Ramos (2010, p. 49), ciência são “conhecimentos produzidos e legitimados socialmente ao longo da história, como resultados de um processo empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais”. Para a referida autora, a ciência conforma conceitos e métodos que permitem ser transmitidos para diferentes gerações, porém são conhecimentos que podem ser questionados e superados ao longo da história, pois a construção do conhecimento é algo que muda e que se renova constantemente.

Segundo o documento Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Propostas de Diretrizes Curriculares, 2012, p. 65), “a ciência, portanto, é a parte do conhecimento sistematizado e deliberadamente expresso na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade considerada”.

Quanto ao termo “tecnologia”, Ramos (2010, p. 53) afirma que “pode ser compreendida como a ciência apropriada com fins produtivos”. Já conforme o documento Propostas de Diretrizes Curriculares (2012, p. 66), “a partir do nascimento da ciência moderna, podemos definir a tecnologia, então, como mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real)”.

Bazzo e Silveira (2006 apud MODESTO, 2015, p. 87) contribuem declarando que a tecnologia representa o modo de vida da sociedade contemporânea, “na qual a cibernética, automação,

engenharia genética, computação eletrônica são alguns dos ícones da sociedade tecnológica que nos envolve diariamente”.

Com base nas citações acima, percebe-se, portanto, que estas relações se assentam na compreensão de que na atual conjuntura da sociedade se faz cada vez mais urgente e necessário formar cidadãos que possam enfrentar os desafios postos pela sociedade que, por sua vez, é caracterizada pelos avanços científicos e tecnológicos. “Torna-se premente a necessidade de democratizar o saber científico, tecnológico e histórico-crítico em função da crescente cientifização da vida social e produtiva [...]” (KUENZER, 1989, p. 25).

Assim, é preciso que na Educação Profissional os indivíduos se apropriem do saber científico e tecnológico sobre os quais se assentam a sociedade moderna, são saberes que lhes permitirão se reconhecer e atuar como cidadãos, bem como reconhecer-se como profissionais, para tanto, deve haver uma proposta curricular que viabilize, minimamente: “a aquisição dos princípios teórico-metodológicos básicos que estão na base da ciência e da tecnologia contemporâneas; o domínio de algumas formas tecnológicas que permitam o exercício de funções produtivas[...]” (KUENZER, 1989, p. 25).

Enfim, a sociedade moderna exige a formação de um novo tipo de intelectual, que nas palavras de Gramsci (1968) um “intelectual moderno”, um indivíduo que seja capaz de transformar a natureza e as relações sociais, que saiba atuar praticamente (trabalhar tecnicamente) e trabalhar intelectualmente. Tudo isso só será possível “formando um novo intelectual capaz de unir ciência e tecnologia” (KUENZER, 1989, p. 25). Isso “demanda uma formação científico-tecnológica e sócio-histórica que verdadeiramente integrem os conhecimentos científicos que fundamentam os processos sociais e produtivos contemporâneos, as formas tecnológicas, as formas de comunicação e os conhecimentos sócio-históricos” (BRASIL, 2012, p. 66).

Vale mencionar que exatamente no dia 15 de setembro de 2015, o professor Gaudêncio Frigotto concedeu uma entrevista à página do MST falando sobre o processo de mercantilização da educação e sobre o projeto de educação para o país. Para ele o projeto de educação a ser defendido é uma educação integral que forneça as bases do trabalho, da cultura e da ciência e que desenvolva um aluno autônomo e militante para superar as relações de exploração e opressão.

4. CONCLUSÕES

Sem pretender esgotar as reflexões até aqui expostas, é válido reafirmar que, apesar da relação entre o ensino médio e educação profissional ter sua raiz histórica marcada pela dualidade estrutural, é possível erigir bases capazes de promover a integração entre estas modalidades de ensino a partir da indissociabilidade entre as categorias Trabalho, Educação, Ciência e Tecnologia, como direito de todos a uma educação que prepare os sujeitos tanto para o exercício da cidadania, quanto para o mundo do trabalho, através do desenvolvimento de práticas que promovam a formação integral do ser humano.

Desse modo, a formação profissional destes indivíduos deve compreender a relação entre educação e trabalho, adotando o trabalho como princípio educativo como proposta pedagógica de ensino, bem como democratizar o acesso ao saber científico e tecnológico,

cimentado nos processos sociais e produtivos contemporâneos.

Enfim, a articulação entre estas categorias no contexto da Educação Profissional pressupõe práticas educativas que preparem o sujeito de forma crítica e autônoma para as relações sociais e produtivas da sociedade atual, para que assim ele possa construir seu projeto de vida e contribuir nos projetos de desenvolvimento de uma sociedade cuja dimensão perpassa pelas condições políticas, econômicas, científicas e tecnológicas.

Dessa forma, a indissociabilidade entre as categorias em questão, enquanto práticas integradoras entre os ensinos médio e profissional, é uma perspectiva contra-hegemônica de educação, destinada à classe trabalhadora, cuja finalidade é elidir a lógica que vem sendo legitimada e materializada historicamente pelas forças hegemônicas que os colocam em lugares de subalternidade, a perspectiva é, portanto, de uma formação omnilateral, tecnológica ou politécnica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. F. de. Ensino Médio Integrado a educação profissional: Formação para a emancipação ou formação para o mercado?. In: 37ª **Reunião Nacional da Anped**, 2015, Florianópolis. Trabalhos, 2015. v. 1. p. 1-18.
- ALMEIDA, W. M.. **A institucionalização do ensino industrial no Estado Novo português e no Estado Novo brasileiro**: aproximações e distanciamentos. 2010. 225 f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/16351/16351_1.PDF> Acesso em: 20 jul.2018.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 11 ed. Brasília: MEC, 2015.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Propostas de Diretrizes Curriculares. Brasília: SETEC/MEC, 2012.
- CANALI, H. H. B.. A trajetória da educação profissional no Brasil e os desafios da construção de um ensino médio integrado à educação profissional. In:_____ SIMPÓSIO SOBRE TRABALHO E EDUCAÇÃO, 5., 2009, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, UFMG: 2009.
- CASTIONI, R . **A trajetória das políticas de Educação Profissional voltadas ao mercado de trabalho na última década**. In:_____ NOZAKI, I. (Org.). **Educação e trabalho: trabalhar, aprender, saber**. Campinas, SP: Editora da UFMT, 2008.
- CHARLOT, B. Educação, Trabalho: problemáticas contemporânea que convergem. In:_____ NOZAKI, Izumi(Org.).**Educação e trabalho: trabalhar, aprender, saber**. Campinas, SP: Editora da UFMT, 2008.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB nº 16/99 , de 05 de outubro de 1999. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares acionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.Disponível em < http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pceb032_06.pdf> . Acesso: 15 jul.2018.
- Entrevista de Gaudêncio Frigotto**. Disponível em< <http://www.mst.org.br/2015/09/15/a-educacao-tem-se-tornado-um-dos-servicos-mercantis-mais-lucrativos-afirma-professor-da-uerj.html>> . Acesso em: 15 jun2018.
- ESCOTT, C. M.; MORAES, M. A. C. . História da educação profissional no Brasil: as políticas públicas e o novo cenário de formação de professores nos institutos federais de educação, **Ensino em Foco**, Salvador, v. 2, n. 5, p. 9-20, set. 2019.

- ciência e tecnologia. In: IX Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas 'História, Sociedade e Educação no Brasil', 2012, João Pessoa. **Anais Eletrônicos: IX Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas "História, Sociedade e Educação no Brasil" - HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: EXPERIÊNCIAS E PECULIARIDADES.** João Pessoa: UFPB, 2012.
- FRIGOTTO, G.; CIAVATA, M. E.; RAMOS, M. **Educação Profissional e Desenvolvimento.** In: UNESCO. Internacionl Handbook of Education for Changing World of Work. Bonn, 2009. p.1.307-1.319. Traduzido para o português pelos autores. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/pse/binary/down_sem/DownloadServlet?arquivo=textos/Palestra%20Gaudencio%20Frigotto%5B1%5D.pdf> . Acesso em : 15 mar. 2018.
- GARCIA, Sandra R.O.. O fio da história: a gênese da formação profissional no Brasil. In:_____ **Trabalho & Crítica.** São Leopoldo, RS. Unisinos. 2000
- KUENZER, A. Z. **O trabalho como princípio educativo.** São Paulo, **Cad. Pesq.**, p.21-28, FEV 1989. Disponível em:<<http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/cp/arquivos/826.pdf>> .Acesso em: 15 jul. 2018.
- MACHADO, L. R. de S.. Trabalho-Educação como Objeto de Investigação. **Trabalho & Educação** (UFMG), v. 14, p.127-136, 2005
- MANFREDI, S.M.. **Educação Profissional no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2002.
- MARINS, H. O.; GOMES, H.M.. **A ação Docente na educação profissional.** 2 ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2013.
- MODESTO, M. A. da S.. **Educação Profissional tecnológica no contexto de ciência, tecnologia e trabalho.** Salvador: Edifba, 2015.
- MOURA, D.. Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos** (Natal. Online), v. Vol 2, p. 4-30, 2007.
- MOURA, D. H.. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral?. **Educação e Pesquisa** (USP. Impresso), v. 39, p. 705-720, 2013.
- RAMOS, M.. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010.
- SAMPAIO, R. M; ALMEIDA, A. R. Da Escola de Aprendizes Artífices ao Instituto Federal da Bahia: Uma visão histórica da educação Profissional. In:_____ FARTES, V. L. B.; MOREIRA, V. C. (Orgs). **Cem Anos de Educação Profissional no Brasil: História e Memória do Instituto Federal da Bahia (1909 – 2009).** Salvador: EDUFBA, 2009.
- SAVIANI, D.. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos.** Minas Gerais, 2006. Disponível em< <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>> Acesso em: 17 jun. 2018.