

ALGUMAS POSSIBILIDADES DE ORGANIZAÇÃO DO ENSINO MÉDIO A PARTIR DE UMA BASE UNITÁRIA: TRABALHO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CULTURA

Dante Henrique Moura
dante@cefetrn.br

Considerações iniciais

Convidados, neste texto, a discutir a relação entre trabalho, ciência e cultura no currículo do ensino médio, apresentaremos inicialmente algumas considerações gerais acerca da realidade dessa etapa da educação básica em nosso País.

Entre os sérios problemas de identidade e de sentido do ensino médio brasileiro, dois assumem centralidade: sua própria concepção e os princípios que a norteiam; e o deficiente financiamento público. Em torno deles, aglutinam-se outros não menos significativos, enraizados em múltiplos campos: deficiências do projeto político-pedagógico e da organização curricular das escolas; falta de um efetivo regime de mútua cooperação entre as esferas de governo e as redes públicas de ensino no que respeita à disponibilização dessa etapa educacional; déficit quantitativo e qualitativo do quadro de profissionais da educação; lacunas na formação inicial e continuada desses profissionais; insuficiência da infra-estrutura física das escolas — prédios, salas de aula, laboratórios, bibliotecas, espaços destinados a atividades educativas de cunho artístico-cultural e desportivo.

Diante do quadro brevemente delineado acima, pareceria inadequado discutir as relações entre trabalho, ciência e cultura de forma descolada de sua problemática mais ampla. Não obstante, nossa análise estará centrada na concepção do ensino médio, pois aí residem os vínculos e inter-relações entre os eixos estruturantes do currículo dessa etapa da educação básica: trabalho, ciência e cultura.

A intenção não é apresentar uma proposta fechada, mas contribuir para o debate político e teórico-metodológico da problemática do ensino médio e sugerir possíveis movimentos no sentido de torná-lo público, gratuito, universal, unitário e laico. E ainda sugerir caminhos para que essa etapa de escolarização seja orientada para a formação de cidadãos capazes não apenas de compreender a realidade social, econômica, política, cultural e do mundo do trabalho, mas também de nela inserir-se e atuar, técnica e politicamente, de modo competente e ético.

O ensino médio no Brasil: do real ao ideal, passando pelo possível

Atualmente, no Brasil, grande parte das escolas particulares concentra seus esforços quase exclusivamente em aprovar seus alunos nos vestibulares mais concorridos das universidades públicas, adotando uma concepção de educação equivocada, que substitui o todo (formação integral) pela parte (prosseguimento dos estudos via aprovação no vestibular).

Por outro lado, embora haja escolas públicas de excelente qualidade, essa não é a regra geral. Grande parte delas, nas quais estudam os filhos dos trabalhadores das classes

mais populares, tenta reproduzir o academicismo dos estabelecimentos privados, sem conseguir fazê-lo por falta de condições materiais concretas. Assim, muitas vezes, a formação proporcionada nem contribui de forma efetiva para o ingresso digno no mundo do trabalho, nem é muito significativa quanto ao prosseguimento dos estudos em nível superior.

Sabemos que a maioria da população adulta brasileira atua profissionalmente com um nível de escolarização que não ultrapassa a educação básica¹, o que torna perversa com a sociedade a orientação adotada no ensino médio, principalmente com os filhos das classes trabalhadoras populares. Visto que a maioria dos cidadãos brasileiros não prossegue os estudos em nível superior, o ensino médio e seu êxito não podem limitar-se, como ocorre na maioria dos casos, a constituir-se em ponte entre o ensino fundamental e a educação superior. Urge buscar um novo sentido e uma identidade própria para a última etapa da educação básica dos cidadãos brasileiros.

A luta por identidade e sentido próprios para o ensino médio não é nova. Em um esforço de recuperação do passado mais recente, constatamos que, na gênese da Lei nº 9.394/1996 (2ª LDB — Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), esteve presente a discussão sobre a concepção e os princípios norteadores do ensino médio. De um lado, a defesa da educação geral integrada à formação profissional *lato sensu*, na perspectiva da politecnicidade, constante no primeiro Projeto de Lei do Deputado Otávio Elísio (FRIGOTTO; CIAVATTA; e RAMOS, 2005); de outro, a separação entre educação básica e formação profissional.

Na proposta de integração, o ensino médio não seria profissionalizante no sentido *stricto*, — formar para uma profissão específica, mas estaria orientado à recuperação da relação entre conhecimento e prática do trabalho, o que demandaria explicitar como a ciência se converte em potência material no processo produtivo. Dessa forma, “seu horizonte deveria ser o de propiciar aos alunos o domínio dos fundamentos das técnicas diversificadas utilizadas na produção, e não o mero adestramento em técnicas produtivas. Não se deveria, então, propor que o ensino médio formasse técnicos especializados, mas sim politécnicos.” (FRIGOTTO; CIAVATTA; e RAMOS, 2005, p. 35).

Essa perspectiva está de acordo com a de vários educadores e educadoras progressistas do País — Demerval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta, Lucília Machado, Paolo Nosella, Marise Ramos, entre outros—, segundo os quais, o caminho para a superação da dualidade entre trabalho manual e trabalho intelectual e entre cultura geral e cultura técnica é o da construção do ensino médio politécnico ou tecnológico unitário e universal, sem, no entanto, voltar-se para a formação profissional *stricto sensu*. Dessa forma, a escolha por uma profissão, em nível universitário ou não, poderia vir após a conclusão da educação básica — a partir dos 18 anos de idade.

Cabe ressaltar aqui que se entende politecnicidade como expressão sinônima de educação tecnológica², ou seja, uma educação que contribua para o domínio dos

¹ A taxa bruta de escolarização na educação superior brasileira é da ordem de 20%, enquanto a líquida se aproxima de 12%, segundo dados do INEP.

² Para Saviani (2003), apoiado em estudos de Manacorda, *educação tecnológica* é o termo que melhor traduz o significado marxista de politecnicidade ou de educação politécnica (MANACORDA, Mario, A. **Marx e a pedagogia moderna**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1991). Dessa forma, os utilizaremos neste texto como expressões sinônimas. Entretanto, Saviani (2003) adverte que é preciso ter cuidado com o uso do termo *educação tecnológica*, em função da apropriação que a concepção burguesa da educação fez do termo *tecnologia*.

fundamentos científicos e tecnológicos das diferentes técnicas que caracterizam os processos de trabalho existentes na sociedade em dado momento histórico. O significado de politecnia, portanto, não pode ser compreendido de forma literal, conforme nos esclarece Saviani (2003, p. 140). Para o autor,

Politecnia, literalmente, significaria múltiplas técnicas, multiplicidade de técnicas, e daí o risco de se entender esse conceito como a totalidade das diferentes técnicas, fragmentadas, autonomamente consideradas. A proposta da profissionalização do ensino de segundo grau da Lei n. 5.692/71, de certa forma, tendia a realizar um inventário das diferentes modalidades de trabalho, das diferentes habilitações, como a lei chama, ou das diferentes especialidades. A escola de segundo grau teria a tarefa de formar profissionais nas diferentes especialidades requeridas pelo mercado de trabalho. E é por isso que, no apêndice do parecer 45/72, listavam-se mais de uma centena de habilitações, e ainda ficava em aberto a possibilidade de se incluírem outras que tinham escapado à argúcia ou à capacidade inventariante dos conselheiros.

Entretanto, continua o autor,

A noção de politecnia não tem nada a ver com esse tipo de visão. Politecnia diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno. Está relacionada aos fundamentos das diferentes modalidades de trabalho e tem como base determinados princípios, determinados fundamentos, que devem ser garantidos pela formação politécnica. Por quê? Supõe-se que, dominando esses fundamentos, esses princípios, o trabalhador está em condições de desenvolver as diferentes modalidades de trabalho, com a compreensão do seu caráter, sua essência. Não se trata de um trabalhador adestrado para executar com perfeição determinada tarefa e que se encaixe no mercado de trabalho para desenvolver aquele tipo de habilidade. Diferentemente, trata-se de propiciar-lhe um desenvolvimento multilateral, um desenvolvimento que abarca todos os ângulos da prática produtiva na medida em que ele domina aqueles princípios que estão na base da organização da produção moderna. (SAVIANI, 2003, p. 140).

Apoiado no conceito de politécnica, o ensino médio estaria orientado para explicitar não só como a ciência e a tecnologia se convertem em potência material no processo produtivo, mas também como são influenciadas pela cultura e, ao mesmo tempo, a influenciam. Ao produzir símbolos, representações e significados, a cultura determina as práticas sociais e, ao mesmo tempo, é determinada por essas práticas, constituindo-se no modo de vida de uma dada sociedade ou grupo populacional.

Essa é a perspectiva de médio e longo prazo a ser construída gradativamente, a utopia a ser alcançada. Para isso, é imprescindível que a sociedade brasileira a assuma como indispensável, levando o Estado a tomar a decisão política de realizá-la, o que demandará muito esforço e tempo — muitos anos, décadas talvez. Tal realização exigirá ações desenvolvidas a partir de um planejamento que contemple, além da concepção e dos princípios norteadores, dimensões como financiamento, infra-estrutura física, mútua colaboração entre os entes federados e as redes públicas, quadro de profissionais da educação e sua adequada formação inicial e continuada.

Infelizmente, a concepção de educação tecnológica mencionada acima se perdeu gradativamente durante o processo legislativo que resultou na atual LDB. Essa Lei foi seguida do Decreto nº 2.208/1997, o qual, a pretexto de regulamentá-la, separou obrigatoriamente o ensino médio e a educação profissional, causando grandes prejuízos a

ambos durante sua vigência (1997-2004)³ e mesmo após a sua revogação, uma vez que não é fácil desconstruir todo o aparato ideológico que fundamentou as reformas educacionais dos anos 1990.

Apesar dessas dificuldades, no início dos anos 2000, a conjuntura política permitiu retomar a discussão sobre a educação básica, especialmente sobre o ensino médio e sua relação com a educação profissional. Assim, alguns dos autores mencionados anteriormente têm produzido reflexões importantes quanto à possibilidade material de implementação plena e universalizada da educação tecnológica no ensino médio brasileiro, sob as condições socioeconômicas atualmente vigentes. Tais ponderações e análises permitem concluir que as características atuais da nossa sociedade dificultam tal implementação. Dentre outros aspectos, ressalta-se que a extrema desigualdade socioeconômica obriga grande parte dos filhos da classe trabalhadora a buscar, muito antes dos 18 anos de idade, a inserção no mundo do trabalho, visando complementar a renda familiar ou até mesmo se autossustentar.

Tais fatos, aliados a estudos recentes (FRIGOTTO; CIAVATTA; e RAMOS, 2005; MOURA, 2007, entre outros) apontam que uma solução transitória e viável é conceber o ensino médio a partir de uma base unitária, fundamentada na integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura, denominada ensino médio integrado, mas, em razão do quadro socioeconômico anteriormente caracterizado, concretizá-lo de duas maneiras. A primeira, assentada exclusivamente nos princípios da politecnia ou educação tecnológica, não inclui a profissionalização *stricto sensu*, ou seja, é o ensino médio baseado na integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura. A segunda é o ensino médio igualmente fundamentado nos princípios da politecnia, mas integrado também a uma formação profissional específica, ou seja, ensino médio integrado à educação profissional.

“O ensino médio integrado ao ensino técnico, sob uma base unitária de formação geral, é uma condição necessária para se fazer a ‘travessia’ para uma nova realidade” (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 43). Essa solução, compreendida como transitória, é viável e preserva a concepção de que é fundamental avançar na direção de construir uma sociedade na qual os jovens das classes populares tenham o direito de optar por uma profissão após os 18 anos de idade (como, aliás, sempre o tiveram os filhos das classes média-alta e alta), ou seja, após concluírem o ensino médio tecnológico ou politécnico, mas não profissionalizante no sentido estrito.

As duas possibilidades de ensino médio integrado são conceitual e legalmente viáveis. Entretanto, o processo histórico é, por vezes, contraditório e construído a partir da atuação dos distintos sujeitos, classes sociais e grupos de interesse e das correlações de forças entre eles. Assim, exatamente quando no plano legal o Decreto nº 5.154/04 possibilitou a integração do ensino médio aos cursos técnicos, a estrutura do MEC foi alterada: criou-se a Secretaria da Educação Básica (SEB) e a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), a partir do desmembramento da Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). Dessa forma, enquanto no plano legal e na produção teórica se avançava para a integração, a estrutura, contraditoriamente, apontava para a separação entre educação básica e profissional.

³ Para um maior aprofundamento sobre a relação histórica entre ensino médio e educação profissional, sugerimos ver nosso texto: Educação básica e educação profissional: dualidade histórica e perspectivas de integração (MOURA, 2007)

Desse modo, foram diferentes os processos históricos construídos na SETEC e na SEB. Na primeira, houve algum avanço na direção de se construir o EM integrado à EP. Todavia, a falta de uma ação mais efetiva do MEC no sentido de exercer sua função de indutora e coordenadora das ações voltadas à implantação da política, assim como o surgimento de outras ações governamentais que se tornaram prioritárias, deslocaram para outras ações o foco, principalmente da rede federal, da busca pela construção teórico-prática do ensino médio integrado à educação profissional.

No âmbito da SEB, também houve iniciativas voltadas à implantação do ensino médio integrado à educação profissional nas redes estaduais, principalmente, por meio do Programa Brasil Profissionalizado, ainda incipiente. Desse modo, essa continua sendo uma oferta muito pequena diante da matrícula total do ensino médio brasileiro⁴.

Nesse contexto, durante os seis primeiros anos do atual governo, não houve grande esforço de mudança na concepção do ensino médio oferecido à maioria da população brasileira, o qual continuou, majoritariamente, pautado pelos conteúdos das ciências, das letras e das artes, sem diálogo com a tecnologia, com a cultura e com a realidade do mundo do trabalho, ou seja, sem aproximação ao ensino médio politécnico ou tecnológico.

Apesar disso, essa possibilidade existe e é necessário avançar em sua direção, sendo fundamental que, nessa caminhada, se produzam acúmulos ao invés de descontinuidades. Essa é uma das razões pelas quais, a nosso ver, não se podem perder as construções conceituais e de práticas pedagógicas que estão sendo concretizadas no ensino médio integrado à educação profissional, tanto na oferta denominada *regular* como na modalidade EJA. Ou, dito de outra forma, em vez de potencializar a dicotomia entre educação geral e formação profissional, é estratégico utilizar-se da base conceitual da proposta — politécnica ou educação tecnológica — e, a partir dela, desenvolver possibilidades de ensino médio integrado não profissionalizante. Fazer de modo diferente é, mais uma vez, contribuir para a ratificação da dualidade estrutural entre educação básica e profissional.

Nas redes públicas de ensino, a implantação e a ampliação planejada e gradativa do ensino médio integrado e do ensino médio integrado à educação profissional podem contribuir para uma efetiva (re)construção da identidade e do sentido dessa etapa da educação básica brasileira, assim como para sua universalização, com qualidade, para adolescentes, jovens e adultos.

Vale ressaltar que essas duas possibilidades resultam na necessidade de ampliação de carga horária do atual ensino médio majoritariamente proporcionado à população em até um ano letivo ou na intensificação da jornada escolar diária, tendo como referência os princípios comuns que constituem sua base unitária, discutida a seguir.

Formação humana integral

Concordamos com Henrique (2008), para quem a palavra *integrar*, etimologicamente, significa *completar, tornar inteiro*. Logo, pensar no ensino médio integrado é conceber uma formação em que os aspectos científicos, tecnológicos, humanísticos e culturais estejam incorporados e integrados. Assim, os conhecimentos das ciências denominadas duras e os

⁴ Segundo dados coletados junto ao INEP (Censo Escolar 2009) a matrícula total do ensino médio é de 9.903.968. Desse total, apenas 195.364 (1,98%) correspondem ao ensino médio integrado, incluindo a oferta denominada *regular* e a modalidade EJA. Cabe ressaltar que o Paraná foi o estado que mais avançou na implantação do ensino médio integrado à educação profissional como uma política pública.

das ciências sociais e humanas serão contemplados de forma equânime, em nível de importância e de conteúdo, visando a uma formação integral do cidadão autônomo e emancipado. A formação integral implica competência técnica e compromisso ético, que se traduzam em atuação voltada para a edificação de uma sociedade justa e igualitária. Nessa perspectiva,

A idéia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão técnica do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um País, integrado dignamente à sua sociedade política (BRASIL, 2007, p. 41).

Essa concepção nos remete aos pressupostos e princípios que nortearão a formação integral, que discutiremos a seguir, a partir de Baracho; Moura; Pereira; Silva (2006) e de Moura (2008).

Trabalho, ciência, tecnologia e cultura: dimensões indissociáveis da formação humana

Compreende-se o trabalho como mediação de primeira ordem entre o homem e a natureza e, portanto, elemento central na produção da existência humana. Dessa forma, é na busca de produzir a própria existência que o ser humano gera conhecimentos, os quais são histórica, social e culturalmente acumulados, ampliados e transformados. Sob essa ótica, o conhecimento é uma produção do pensamento em que se percebem e se representam as relações constitutivas e estruturantes da realidade. A teoria, por sua vez, surge quando essas relações, elevadas ao plano do pensamento, são ordenadas e retiradas do contexto em que foram produzidas e apreendidas originalmente, com o objetivo de potencializar o avanço das forças produtivas. A ciência, nessa linha de raciocínio, é um tipo de conhecimento rigorosamente sistematizado e intencionalmente expresso em conceitos que representam as relações determinadas e apreendidas da realidade considerada. A ciência converte-se, pois, em força produtiva (RAMOS, s/d⁵).

A história da tecnologia, à luz da concepção de ciência como força produtiva, ocorre no marco da revolução industrial, da qual decorrem, em um primeiro momento, o taylorismo e o fordismo e, posteriormente, a automação industrial e o toyotismo. No contexto da produção industrial, surge não só a compreensão da relação entre ciência e tecnologia, mas também a compreensão de que o desenvolvimento científico e tecnológico visa satisfazer às necessidades que os seres humanos criam para si individual e coletivamente. As tecnologias constituem-se em possibilidades de extensão das capacidades de homens e mulheres. Nesse sentido, a tecnologia é “mediação entre ciência (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real).” (RAMOS, 2004; 2005 *apud* BRASIL, 2007, p. 44)

Além disso, é necessário compreender que a relação entre conhecimento científico e tecnologia é complexa, uma vez que esta não pode ser considerada apenas como aplicação

⁵ Disponível em http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/institucional/dep/fc_integracao.pdf. Acesso 25.04.2008.

da ciência: tanto as tecnologias podem gerar conhecimento científico quanto o conhecimento científico pode gerar tecnologias.

Quando, por exemplo, o ser humano deixou de ser nômade, o fez porque desenvolveu ferramentas e técnicas que lhe permitiram cultivar a terra. Dessa forma, não mais necessitou se deslocar de um local para outro em busca dos alimentos que eram disponibilizados pela natureza, pois agora podia, por meio do trabalho, intervir na natureza e produzir os alimentos necessários à existência da espécie. Essas técnicas foram sendo ampliadas, diversificadas, multiplicadas, transformando-se em tecnologias, conforme a cultura e as necessidades de cada grupo social. Tais tecnologias, verdadeiras extensões do corpo humano, gradativamente, ao longo dos séculos, foram sendo apreendidas e validadas pelos grupos sociais e também transferidas a outros, segundo as necessidades e os modos de vida de cada coletividade. A rigorosa sistematização dos conhecimentos e tecnologias produzidos intencionalmente pelo homem, ao longo da história, com o objetivo de dominar as forças da natureza resultou na construção dos distintos campos científicos.

Igualmente, a partir de determinado conhecimento científico podem ser desenvolvidas tecnologias. Por exemplo, a descoberta da estrutura da molécula do DNA tem gerado o desenvolvimento de inúmeras tecnologias em todos os campos da biologia, entre as quais estão as diferentes formas de reprodução humana assistida, como a inseminação artificial, a fertilização *in vitro* ou a transferência de embriões. A descoberta da estrutura da molécula do DNA ou, mais recentemente, do código do genoma humano ou ainda, em um passado não muito distante, a enunciação das leis do eletromagnetismo são exemplos muito úteis para explicar como a ciência e a tecnologia se convertem em forças produtivas. Tanto o código do DNA quanto o código do genoma humano e o eletromagnetismo existiam, mas, como não haviam sido apropriados pelo homem, eram apenas possibilidades, de maneira que não tinham nenhuma repercussão para a vida humana, não eram forças produtivas. Foi o conhecimento que os transformou em forças produtivas que impulsionam a produção da existência humana, alterando profundamente as bases materiais e concretas das relações entre os seres humanos e a natureza.

É importante compreender ainda que, além de força material da produção, a tecnologia é construção social complexa que, integrada às relações sociais de produção, e cada vez mais indissociável das práticas cotidianas em seus vários campos, diversidades, tempos e espaços, passou a uma posição de centralidade na dimensão sociocultural em quase todas as práticas sociais e, em particular, no processo educativo e de pesquisa. Assim, como categoria central de produção de saber, trabalho, ciência e tecnologia são indissociáveis (LIMA FILHO, 2005; MOURA, 2007).

Todo esse processo relacional de apreensão, desvelamento e intervenção no real, originado do trabalho enquanto mediação fundamental entre o homem e a natureza, resulta na produção de conhecimentos, teorias, ciência e tecnologia. Cabe ainda reiterar que esses movimentos ocorrem a partir das práticas realizadas pelos grupos sociais e, portanto, influenciam e são fortemente influenciados pela cultura desses mesmos grupos. Nesse contexto, compreende-se a cultura como código de comportamento dos indivíduos e grupos que integram determinada sociedade e como manifestação de sua forma de organização política e econômica, no que diz respeito às ideologias que lhe dão sustentação (GRAMSCI, 1991⁶ *apud* BRASIL, 2007, p. 44). Assim, a descoberta do código do DNA, do código do

⁶ GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história**. 9.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1966.

genoma humano e as leis do eletromagnetismo, bem como as aplicações decorrentes desses avanços científico-tecnológicos estão intimamente vinculadas à cultura dos grupos sociais. O que se quer evidenciar é que entre a enunciação das leis do eletromagnetismo e a invenção do motor elétrico não havia um caminho predeterminado, inexorável. Foram as necessidades humanas decorrentes de nossa forma política e econômica de organização que estabeleceram, social e culturalmente, a ponte entre as leis do eletromagnetismo e o motor elétrico. Ou seja, em vez de se inventar o motor elétrico, poder-se-ia ter criado outra tecnologia a partir das leis do eletromagnetismo. Isso explica por que as tecnologias não podem ser vistas apenas como aplicações da ciência, mas como construções sociais decorrentes da forma de organização econômica e política das sociedades e, portanto, estreitamente relacionadas com as respectivas culturas.

Em razão do exposto, neste texto, assumem-se como eixos estruturantes do ensino médio integrado, profissionalizante ou não, trabalho, ciência, tecnologia e cultura em lugar de trabalho, ciência e cultura.

Trabalho como princípio educativo

Esse princípio permite uma compreensão do significado econômico, social, histórico, político e cultural das ciências e das artes, o que implica considerar o trabalho em seus sentidos ontológico e histórico.

Na dimensão ontológica, considerar o trabalho como princípio educativo é compreendê-lo como mediação primeira entre o homem e a natureza e, portanto, como elemento central na produção da existência humana. Dessa forma, é na busca da produção da própria existência que o homem gera conhecimentos, que são histórica, social e culturalmente acumulados, ampliados e transformados.

No ensino médio integrado, o trabalho também é princípio educativo em seu sentido histórico na medida em que se consideram as diversas formas e significados que o trabalho vem assumindo nas sociedades humanas. Isso permitirá compreender que, no sistema capitalista, o trabalho “se transforma em trabalho assalariado ou fator econômico, forma específica de produção da existência humana sob o capitalismo; portanto, como categoria econômica e práxis produtiva que, baseadas em conhecimentos existentes, produzem novos conhecimentos.” (RAMOS, 2004 *apud* BRASIL, 2007, p. 46). Incorporar a dimensão histórica do trabalho no ensino médio integrado significa, portanto, considerar exigências específicas para o processo educativo, que visem à participação direta dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo.

Considerado em suas dimensões ontológica e histórica, o trabalho integra a base unitária do ensino médio integrado, bem como fundamenta e justifica a formação específica para o exercício profissional, instituindo-se também como contexto da formação. Não se restringe, portanto, como princípio educativo, ao “aprender trabalhando” ou ao “trabalhar aprendendo”: relaciona-se com a contribuição da ação educativa para que os indivíduos/coletivos compreendam, enquanto vivenciam e constroem a própria formação, que é socialmente justo que todos trabalhem porque esse é um direito de todos os cidadãos. Mas o trabalho é também uma obrigação coletiva, porque é a partir da produção de todos que se produz e se transforma a existência humana e, nesse sentido, não é justo que muitos trabalhem para que poucos enriqueçam cada vez mais, enquanto outros empobrecem e vivem à margem. Ou pior ainda, que muitos não tenham sequer direito ao trabalho e que isso seja funcional aos interesses econômicos hegemônicos.

Nesse sentido, entende-se que uma prática pedagógica significativa demanda análises do mundo do trabalho (sem reduzi-lo apenas ao espaço onde ocorre o trabalho assalariado), que incluam a sua cultura, os conflitos nele existentes e suas vinculações aos projetos societários em disputa, suas implicações sobre a natureza, os conhecimentos construídos a partir do trabalho e das relações sociais que se estabelecem na sua produção.

A pesquisa como princípio educativo: o trabalho de produção do conhecimento

Intimamente relacionado ao trabalho como princípio educativo, esse princípio contribui para a formação de sujeitos autônomos, capazes de compreender-se no mundo e nele atuar por meio do trabalho, transformando a natureza em função das necessidades dos demais seres humanos e cuidando de sua preservação para as gerações futuras. A construção da autonomia intelectual necessária para assim atuar por meio do trabalho pode e deve ser potencializada pela pesquisa, que deve ser intrínseca ao ensino e orientada para o estudo e a busca de soluções de questões teóricas e práticas da vida cotidiana dos sujeitos trabalhadores.

É necessário que a pesquisa como princípio educativo esteja presente em toda a educação escolar dos que vivem e viverão do próprio trabalho. Ela instiga a curiosidade em relação ao mundo, gera inquietude e evita que se incorporem *pacotes fechados* de visão de mundo, de informações e de saberes, quer do senso comum, quer escolares, quer científicos.

Quando despertada nas primeiras fases escolares, a inquietação diante da realidade contribui para que, nas faixas etárias e níveis educacionais mais avançados, o sujeito possa, individual e coletivamente, formular questões de investigação e buscar respostas no âmbito acadêmico ou em outros processos de trabalho, num movimento autônomo de (re)construção de conhecimentos.

Além disso, a (re)produção de conhecimento deve ser orientada por um sentido ético: é imprescindível potencializar uma concepção de pesquisa, aplicada ou não, assim como de ciência e de desenvolvimento tecnológico comprometidos com a produção de conhecimentos, saberes, bens e serviços que tenham como finalidade melhorar as condições da vida coletiva. Não se trata apenas de produzir bens de consumo para fortalecer o mercado e privilegiar o valor de troca em detrimento do valor de uso, concentrando riqueza e aumentando o fosso entre *incluídos* e *excluídos*.

A edificação da autonomia intelectual dos sujeitos frente à (re)construção do conhecimento e de outras práticas sociais inclui a conscientização e a autonomia em relação ao trabalho. Potencializar a relação entre o ensino e a pesquisa contribui para desenvolver, ao longo da vida, entre outros aspectos, as capacidades de interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar idéias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas.

A realidade concreta como uma totalidade, síntese de múltiplas relações

A realidade é um todo dialético e estruturado, produzido por um conjunto de fatos que se inter-relacionam e que podem ser compreendidos, mas não pré-determinados ou previstos (CIAVATTA; FRIGOTTO; RAMOS, 2005). Logo, o currículo integrado deve possibilitar ao estudante a compreensão do conjunto dessas inter-relações, mesmo sabendo-se que esse currículo é constituído a partir de uma determinada seleção e que,

portanto, não é possível contemplar o todo. O desafio consiste em lograr que a seleção seja representativa dos fenômenos que constituem o todo; enfim, que contenha marcas que possam desvelar o real.

Nesse sentido,

Se a realidade existente é uma totalidade integrada, não pode deixar de sê-lo o sistema de conhecimentos produzidos pelo homem a partir dela, para nela atuar e transformá-la. Tal visão de totalidade também se expressa na práxis do ensinar e aprender. Por razões didáticas, se divide e se separa o que está unido. Por razões didáticas, também se pode buscar a recomposição do todo. Tudo depende das escolhas entre alternativas de ênfases e dosagens das partes e das formas de relacioná-las (MACHADO, 2006, p.3-4).

Organizar o currículo de forma integrada implica romper com falsas polarizações, oposições e fronteiras consolidadas ao longo do tempo, como a separação entre as ciências naturais e humanas, a oposição entre teoria e prática, a dicotomia entre conhecimentos gerais e específicos.

Homens e mulheres como seres histórico-sociais capazes de transformar a realidade

O ser humano é capaz de se produzir e se modificar na sua relação com o trabalho, com os demais seres humanos e com a natureza, em um movimento dialético sujeito/objeto. Assim, pela ação consciente do trabalho, os seres humanos criam e recriam sua própria existência (RAMOS, 2003).

Assim, assume-se esse princípio a partir da compreensão do sujeito humano como um ser que

busca a autonomia, a auto-realização e a emancipação através de sua participação responsável e crítica nas esferas sócio-econômico-política. Isto consiste em perceber o homem como um ser capaz de colocar-se diante da realidade histórica para, entre outros aspectos, reagir à coerção da sociedade, questionar as pretensões de validade e de normas sociais, construir uma unidade de interesses e descobrir novas estratégias de atuação solidária (CEFET-RN, 1999, p.47).

Aos aspectos sociais, econômicos e políticos mencionados no texto citado incorpora-se a dimensão cultural, uma vez que a cultura determina e é determinada por todos eles, constituindo uma dimensão central na construção da identidade dos indivíduos e dos grupos sociais. A falta de uma cultura própria representa uma ameaça constante à perda dessa identidade e, em consequência, da assunção de identidades subalternas em relação a outras culturas que se pretendem hegemônicas.

Assim, a formação integrada precisa ir além de proporcionar o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos e acumulados pela humanidade. Precisa promover o pensamento crítico em relação aos códigos de cultura dos grupos sociais ao longo da história como forma de compreender as concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade. A partir dessa compreensão, é possível contribuir para a construção de novos padrões de produção de conhecimento, de ciência e de tecnologia, voltados para os interesses sociais e coletivos.

Considerações sobre a continuidade do debate

Conforme explicitado anteriormente, a vertente profissionalizante do ensino médio se assenta sobre as bases de integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura como eixos estruturantes, mas também integra o trabalho como contexto, ao proporcionar uma formação profissional específica. Já o ensino médio integrado não profissionalizante se fundamenta nessas mesmas bases, mas não incorpora a formação profissional específica. Cabe-nos, então, perguntar: como se justifica que este último também tenha uma ampliação de carga horária?

A resposta a essa pergunta ainda não está dada ou, pelo menos, não é plenamente conhecida. Em razão disso, serão apresentadas algumas considerações que, muito mais do que respostas concretas e definitivas, representam possibilidades a serem analisadas, questionadas, problematizadas, aperfeiçoadas ou mesmo substituídas.

Partindo-se das reflexões de Marise Ramos (2008), no ensino médio integrado à educação profissional, ‘trabalho’, ‘ciência e tecnologia’ e ‘cultura’ são tomados como eixos estruturantes da base unitária do ensino médio, considerando-se o trabalho não só como princípio educativo, mas também como contexto, o que justifica “a formação específica para atividades diretamente produtivas” (Ramos, 2008). A autora também propõe que se pode raciocinar de forma análoga em relação a “ciência e tecnologia” e “cultura”, ou seja, que os outros dois eixos estruturantes da base unitária sejam também tomados como contextos da formação sem, no entanto, conduzirem a uma formação profissional específica.

Nessa perspectiva, concordamos com a autora quando ela propõe que

o processo específico de produção científica pode se constituir num contexto próprio de formação no ensino médio, formulando-se, entre outros objetivos, projetos e processos pedagógicos de iniciação científica. Também a prática e a produção cultural podem adquirir uma perspectiva própria de formação no ensino médio, de modo que objetivos e componentes curriculares com essa finalidade sejam inseridos no projeto de ensino médio. (RAMOS, 2008)

Assim, a partir da mesma base unitária de ‘trabalho’, ‘ciência e tecnologia’ e ‘cultura’ como eixos estruturantes, abrem-se três possibilidades baseadas em três contextos específicos para o ensino médio: uma que considere o trabalho como contexto da formação, daí resultando o ensino médio integrado aos cursos técnicos de nível médio; outra que considere ciência e tecnologia como contexto de formação, resultando em iniciação científica e tecnológica; e uma terceira que considere a cultura como contexto de formação, resultando na ampliação da formação cultural (RAMOS, 2008).

A primeira possibilidade vem sendo implementada na Rede Federal de EPT e em alguns sistemas estaduais sob a denominação de ensino médio integrado à educação profissional, fundamentada legalmente no Decreto nº 5.154/2004 e na Lei nº 11.741/2008 e, teoricamente, em contribuições de Demerval Saviani, Gaudêncio Frigotto, Maria Ciavatta, Marise Ramos, Lucília Machado, entre outros, e em produções do MEC contidas em BRASIL (2007a) e BRASIL (2007b), embora ainda com significativo distanciamento entre a concepção teórica e as práticas pedagógicas em curso.

Os autores e documentos mencionados apresentam suas propostas referentes ao ensino médio (integrado ou não à educação profissional) a partir da concepção de educação tecnológica, de maneira que a base unitária do ensino médio integrado referida anteriormente já está em processo de construção no Brasil, ainda que em um universo pequeno de escolas. Não obstante, o Programa Brasil Profissionalizado, ao qual aderiu a

quase totalidade dos estados brasileiros, tem como principal meta ampliar, nos próximos anos, a oferta nacional do ensino médio integrado aos cursos técnicos.

Consideramos importante o esforço de incorporar à base unitária do ensino médio as outras possibilidades discutidas — aprofundamento na formação em ciência e tecnologia e na formação cultural —, de forma a assegurar a continuidade de políticas e evitar as interrupções e mudanças de rumo tão comuns nas últimas décadas. Aliado à construção de condições materiais e concretas que tornem possível a implementação dessa concepção de forma universal, esse poderá ser um avanço importante no sentido de realizar a “travessia” para um ensino médio unitário na sociedade brasileira.

A educação é direito de todos e dever do estado. É, pois, importante ratificar a possibilidade de que a proposta em discussão contribua concretamente não só para a construção da identidade do ensino médio brasileiro, mas também para que essa etapa educacional assuma um sentido importante para adolescentes, jovens e adultos, independentemente de suas origens socioeconômicas.

Apesar de estarmos convictos de que a concepção aqui tratada é importante na universalização de um ensino médio de qualidade e para todos, sabemos que ela por si só não é suficiente. Uma concepção isoladamente não tem o poder de transformar-se em política pública se não for acompanhada de outras dimensões, como financiamento, constituição qualitativa e quantitativa do quadro de profissionais da educação, adequada formação inicial e continuada desses profissionais, estabelecimento de um regime de mútua cooperação entre União, estados e municípios, viabilização de adequada infra-estrutura física das unidades escolares.

Entretanto, a falta de suficiente clareza acerca da concepção torna pouco significativo pensar as demais dimensões. Daí nossa escolha por colocar em discussão, neste texto, principalmente a concepção do ensino médio.

Referências

BARACHO, Maria das Graças; MOURA, Dante Henrique; PEREIRA, Ulisséa Ávila; SILVA, Antônia Francimar da. Algumas reflexões e proposições acerca do ensino médio integrado à educação profissional técnica de nível médio. In: **Ensino médio integrado à educação profissional: integrar para quê?** Brasília: Ministério da educação, 2006, p. 17-39.

BRASIL. **Lei nº 9.394**. Institui as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.

_____. **Lei nº 4.024**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1961.

_____. **Lei 5.692**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF: 11 de agosto de 1971.

_____. **Decreto nº 2.208**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 17 de abril de 1997.

_____. **Decreto nº 5.154**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 23 de julho de 2004.

BRASIL. **Decreto nº 5.840, de 23 de julho de 2006**. Institui, no âmbito federal, o Programa de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Brasília, DF: 24 de junho de 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio**. Documento Base. Brasília, 2007. Disponível em < http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf > Acesso 20.12.2007.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Proposta de reestruturação curricular**. Natal: CEFET-RN, 1999.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; e RAMOS, Marise Nogueira (Orgs.) **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Editora Cortez, 2005b.

GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história**. 9.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1966.

HENRIQUE. Ana Lúcia Sarmiento. **Material didático para o Proeja: da teoria à prática**. Curso de Pós-Graduação *Latu Senso* em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, maio de 2008. 46 f. Notas de Aula. Mimeografado.

LIMA FILHO, Domingos Leite. A universidade tecnológica e sua relação com o ensino médio e a educação superior: discutindo a identidade e o futuro dos CEFETs. IN: **Perspectiva** - Revista do Centro de Ciências da Educação da UFSC, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 349-380, 2005.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Ensino Médio e Técnico com Currículos Integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. IN: **TVescola. Programa Salto para o futuro**. Ensino médio integrado à educação profissional. Boletim 07, maio/junho de 2006, p. 51-68. Setembro de 2006. Disponível em <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/>> Acesso 22.09.2007.

MOURA, Dante Henrique. Educação básica e educação profissional: dualidade histórica e perspectivas de integração. IN: **Anais...** 30ª Reunião Anual da ANPEd. : Caxambu: ANPEd, 2007.

MOURA, Dante Henrique. **A organização curricular do ensino médio integrado a partir de seus eixos estruturantes**: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Natal: mimeo, 2008.

RAMOS, Marise Nogueira. O “novo ensino médio” à luz de antigos princípios: trabalho, ciência e cultura. IN: **Boletim Técnico do Senac**, vol. 29, n. 2. Rio de Janeiro, pp. 19-27, maio/agosto, 2003.

RAMOS, Marise Nogueira. O Projeto Unitário de Ensino Médio sob os Princípios do Trabalho, da Ciência e da Cultura. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. (Org.). Ensino Médio: Ciência, Cultura e Trabalho. Brasília, 2004.

RAMOS, Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: RAMOS, Marise; FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (Orgs.). Ensino Médio Integrado: Concepção e Contradições. São Paulo: Cortez, 2005; pp. 106-127.

RAMOS, Marise Nogueira. Concepções e princípios do ensino médio integrado. In: BRASIL (2008). Ensino médio integrado: uma perspectiva abrangente na política pública educacional. Brasília: mimeo, 2008.

SAVIANI, Demerval. O choque teórico da politecnia. IN: **Educação, Trabalho e Saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV/FIOCRUZ, 2003.