

# A POLITECNIA COMO CURRÍCULO FILOSÓFICO PARA O ENSINO MÉDIO INTEGRADO

## *POLYTECHNICS AS PHILOSOPHICAL CURRICULUM FOR A HIGHER EDUCATION*

*Alex Lara Martins<sup>1</sup>*

**Resumo:** A perspectiva filosófica da politecnia surge como uma alternativa realizável para a educação profissional de nível médio e técnico no Brasil. O objetivo deste artigo é estabelecer os marcos conceituais da politecnia, seja em oposição à técnica e à ciência compreendidas separadamente, seja como uma crítica à hierarquização dos saberes. O modelo curricular pautado pela politecnia pressupõe a articulação dos saberes e ter em vista a formulação de projetos integradores.

**Palavras-chave:** Politecnia. Ensino Médio. Técnica. Currículo.

**Abstract:** The philosophical view of polytechnics arises as a realistic alternative for the middle level education program in Brazil. The aim of this paper is to establish the conceptual frameworks of polytechnics, whether in opposition to the technique and science understood separately, or as a critique of knowledge hierarchies. The curricular polytechnic model emphasizes the articulation of knowledge and the formulation of integrative projects.

**Keywords:** Polytechnics. High School. Technics. Curriculum.

### 1. Técnica, Tecnologia e Ciência

Caso queiramos acompanhar as linhas conceituais da tradição ocidental, ao menos no que diz respeito à ideia de ser humano, podemos partir do processo de racionalização dos fenômenos da natureza. O conceito de trabalho, entendido como modificação da natureza para suprir as necessidades humanas, possui a dupla perspectiva, tanto como *realização humana* quanto como *prática econômica*. Neste caso, o ser humano é visto, tal como propõe Saviani (1991, p. 19), como produtor de saberes e de técnicas, podendo intervir e transformar a natureza e a si mesmo. A simultaneidade destas ações deriva do caráter reflexivo com que o ser humano atua sobre o mundo, não sendo apenas capaz de transformá-lo, como também de conceber estratégias, construir instrumentos e instaurar tecnologias que lhe permitam viver num ambiente e conviver com outros seres humanos, o que consigna, de maneira rudimentar, uma cultura. São essas técnicas e estratégias,

---

<sup>1</sup> Instituto Federal do Norte de Minas Gerais-Almenara. alex.lara@ifnmg.edu.br

fincadas mais na *práxis* do que na contemplação, que configuram uma visão de mundo, entre outras, e que podem ser compartilhadas e transmitidas como produto cultural.

A própria pedagogia, no sentido forte de uma ciência da educação, é uma arte (*techne*) que combina um método de condução (*práxis*) a um conjunto de técnicas e habilidades. Assim, a investigação etimológica remete o pedagogo (*paidagôgos*) como “aquele que conduz as crianças” e lhes fornece as diretrizes culturais e os seus instrumentos correspondentes. Portanto, o trabalho como chão da infraestrutura social e a pedagogia como repositório de saberes são composições que se retroalimentam e que estão mediadas pelas noções filosóficas de técnica, de tecnologia e, como irei propor para o Ensino Médio no Brasil, de politecnia.

A técnica moderna, como assinala Heidegger (2007), possui implicações instrumentais e utilitaristas para as necessidades humanas, ficando a serviço do desenvolvimento das ciências exatas da natureza a partir do século XVII. Ressalve-se que a ciência e a técnica não são invenções ocidentais, podendo-se rastrear o desenvolvimento científico, por exemplo, no Egito, na Ásia menor e na própria América. Apesar disso, o *conceito* de técnica surgiu no mundo grego, mais ou menos durante o que se considera ser o processo de surgimento da filosofia e de racionalização das explicações dos fenômenos naturais.

Em *O trabalho e os dias*, Hesíodo descreveu o trabalho como uma consequência do enfrentamento de Prometeu ao roubar o fogo do Olimpo — o fogo é o “criador de todas as artes” —, com o qual presenteou a humanidade (HESÍODO, 1996, p. 26-27). O domínio do fogo propiciará a construção de instrumentos e o desenvolvimento de uma série de técnicas produtivas. A metáfora compreensiva do fogo como objeto civilizador fornecerá o critério de funcionalidade técnica, provocando a dessacralização das explicações e das relações entre os homens. O artesanato, por exemplo, prescindia de forças sobrenaturais para a sua realização. Tratava-se de uma atividade que exigia a consecução seriada de procedimentos até um determinado fim, isto é, um saber-fazer que não recorria aos porquês míticos, filosóficos ou científicos para ser processado e transmitido.

Enquanto saber prático, a técnica abarca tanto a especialização de atividades quanto as regras para o sucesso operacional. Uma consequência desta interpretação do surgimento do conceito de técnica é a divisão social do trabalho, que dará origem à *polis* grega e à diversidade de estamentos que a compõem. Outra consequência é a separação

entre o conhecimento técnico, baseado na produção artesanal seriada, e o conhecimento científico, derivado da compreensão dos fundamentos dos fenômenos naturais.

De acordo com Vernant (1981, p. 95), o instrumento linguístico — utilizado pelo político e pelo filósofo — emula a operação da técnica, não mais sobre a natureza, mas sobre o próprio ser humano. O êxito do saber prático e operacional proporciona a criação do modelo teórico empirista, do qual Aristóteles é o principal defensor. Neste caso, a técnica relaciona-se ao trabalho tanto como um modo eficaz de satisfazer as necessidades humanas, quanto como uma restrição às contingências (*tyche*) ligada à capacidade racional de classificar e compreender as causas. Daí se dizer que “a experiência criou a arte [*techne*], e a inexperiência o acaso [*tyche*]. A arte nasce quando de muitas observações experimentais surge uma noção universal sobre os casos semelhantes” (ARISTÓTELES, *Met.*, 981a). Assim, utilizando-se do domínio da *techne* médica, existe uma diferença entre administrar um medicamento com base em experiências pretéritas bem-sucedidas e administrá-lo com base no conhecimento de suas propriedades curativas. No primeiro caso, tratamos de casos singulares, sem qualquer margem para inovação dos procedimentos e de criação subjetiva de novas possibilidades curativas. No segundo, supomos que todos os indivíduos acometidos daquela doença se curam com um medicamento com tais propriedades. Portanto, a atividade médica supõe o poder deliberativo e racional que tem por finalidade um bem. Para Aristóteles, a questão fundamental se encerra no âmbito da ética, pois o saber-fazer, tomado solitariamente, é desvinculado da moral, de uma vida qualificada e justa: por exemplo, o profissional da medicina deve ter em vista a cura, cuja finalidade vincula-se ao bem-estar social, ao contrário do curandeiro ritualista que repete a sua atividade irrefletidamente, desvinculado de uma finalidade coletiva, portanto, alienado e alienador, na medida em que não permite às coisas naturais revelarem as suas potencialidades (ARISTÓTELES, *Étic. Nic.*, 1141b).

A redução da atividade técnica à produção alienante — ou meramente *poiética* — realiza-se com a ciência moderna, a qual, segundo Heidegger (2007, p. 390), cria a ilusão de que pode representar a realidade objetivamente pelo cálculo, pela regulação e pela homogeneização. Deste modo, a atividade do cientista moderno manifesta-se na dominação calculadora da natureza, por meio da operação tecnológica que objetifica, explora e consome sem produzir qualquer efeito reparador. Tome-se de exemplo a grande matriz energética derivada dos combustíveis fósseis, não renováveis, cuja apropriação pelo capital tem tornado a humanidade dependente mesmo em seus afazeres cotidianos.

A crítica de Heidegger à ciência e à tecnologia modernas, responsáveis por deturpar o verdadeiro significado da técnica — originalmente dotado de um senso ético —, nos abre a possibilidade de resgatarmos o caráter civilizatório e humanista do conceito.

O Ensino Técnico, que é também o ensino de diversos componentes procedimentais, deve centrar-se noutro modo de produção que não seja exploratório, alienante e subjetivamente unidimensional. No Brasil, o ensino técnico profissionalizante surgiu na esteira dos anseios do capital. As Escolas de Aprendizes Artífices foram criadas por Decreto Presidencial em 1909, com os objetivos de “habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazer-lhes adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade ignorante, escola do vício e do crime” (BRASIL, 1909, §1º). O caráter assistencialista dessa instituição estava ligado ao programa desenvolvimentista de formação de uma camada de trabalhadores, com ensino elementar, que pudessem suprir as demandas da industrialização incipiente, mas necessitada de mão de obra operária. Até a década de 1970, com a primeira Lei de Diretrizes e Bases Nacionais e a Lei 5.692/71, não houve grandes rupturas na estrutura organizacional do ensino técnico, sobretudo porque a educação estava submetida aos ditames da economia (PAIVA, 2013, p. 41-42). A discussão sobre uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, durante a década de 1990, propiciou uma democratização da gestão educacional, assegurando uma “formação geral do educando”, sem prejuízo da sua profissionalização. A história e a legislação desta modalidade de ensino têm se configurado, cada vez mais, em uma perspectiva multidimensional, fundada na ética do cuidado e da compreensão.

Em vez de propor uma relação de ensino e aprendizagem pautada apenas pelas técnicas, em que se exige do aluno a capacidade mecânica de oferecer respostas a estímulos bem calculados, existe atualmente um esforço da teoria pedagógica em estimular a descoberta de novos sentidos, com outras experiências de linguagem, que possam trazer significado ao processo de aprendizagem. Essas novas experiências estão sendo aquilatadas com os avanços da Lei de Diretrizes e Bases, com a reestruturação de centros de ensino como os Institutos Federais de Educação e com parâmetros interdisciplinares para os currículos.

Apesar destes avanços, a recente reforma do Ensino Médio instituída pela Lei 13.415/17 e a proposta da nova Base Nacional Curricular Comum trouxeram algumas preocupações. No que diz respeito à formação técnica e profissional, a reforma passou a considerá-la como um dos “itinerários formativos” possíveis, conforme o contexto e a

disponibilidade dos sistemas de ensino locais, restringindo o currículo ao seu aspecto produtivista (art. 36 § 6), orientado para a aquisição de determinadas habilidades (MEC, 2018, p. 34). Neste contexto, o objetivo deste artigo é oferecer uma alternativa teórica à reforma do Ensino Médio e à Base Nacional Curricular Comum, propondo uma metodologia mais adequada para a organização dos currículos do ensino técnico integrado ao Ensino Médio. A politecnia é o fio condutor desta proposta, vinculando-se o trabalho, necessariamente, à formação ética e humanista. Antes de apresentá-la, pretendo, a seguir, recolocar a discussão da técnica e da tecnologia dentro do debate sobre os currículos dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

## **2. Os desafios do currículo integrado para o Ensino Médio**

Quem dedica algum tempo para conhecer a história da educação logo percebe o emaranhado de conceitos, modelos e teorias das mais diversas castas. A diversidade de caminhos que nos leve a aprender, ensinar, desenvolver potencialidades, construir e transformar as pessoas e o mundo instaura-se sobre o alicerce pelo qual nos tornamos e permanecemos seres humanos, a saber, a necessidade de explicar e compreender as relações de conhecimento, as nossas capacidades e o modo de nos relacionarmos com os outros e com o ambiente. Estamos, portanto, tomados pelo senso de reflexão — do latim *reflectere*, que significa tanto emitir luz, quanto curvar-se ou voltar para si. Em sentido mais amplo, significa iluminar-se e colocar-se em questão. Este senso de reflexão nos leva a indagar sobre o próprio sistema pedagógico, os seus pressupostos, seus métodos e procedimentos, em uma palavra, sobre o ser humano que pretendemos formar. Leva-nos a indagações porque conhecemos a nossa finitude, que estamos *em processo*, no entre-lugar de nos descobirmos completos quanto a origem e de nos colocarmos o próprio destino.

É preciso dizer que os caminhos pedagógico-curriculares que se podem traçar limitam-se por estruturas culturais de imaginação e de convenção. Isso implica certa restrição propositiva às regras e ao modelo de Ensino Técnico Integrado vigentes na Rede de Educação Técnica e Tecnológica. Nessa modalidade, o cômputo das horas e dos objetivos do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos devem ser adaptados aos princípios e às Diretrizes Curriculares Nacionais, que, por seu turno, se alinham à Lei de Diretrizes e Bases da Educação e à Base Nacional Curricular Comum. Muitas vezes a adaptação ocorre à revelia do bom senso, por exemplo, com propostas de cursos com carga horária

excessiva, regras que implicam o acúmulo de provas, procedimentos que estimulam a decoreba provisória de conteúdo, em detrimento dos tempos não escolares, das múltiplas inteligências e dos sentidos guardados, inventados e recriados pelo indivíduo na construção de saberes.

Por toda a parte, e não apenas dentro da escola, podem existir redes de compartilhamento de saberes, o mais das vezes estruturadas em uma lógica de transmissão de valores que imitam as necessidades reais e aparelham o indivíduo para assumir os múltiplos papéis sociais. Essa difusão de valores pode justificar a ordem social por meio da adesão das consciências individuais ao plano das ideologias de grupos detentores de poder. No ambiente escolar, a ordenação de poderes é refletida numa organização curricular em que as disciplinas e os conteúdos podem ser determinados e protegidos, como também podem ser transferidos de maneira técnica e especializada. Mesmo em momentos de crise, é natural que os paradigmas e os modelos epistemológicos antigos continuem a orientar as práticas de divisão social do saber. Deste modo, a tradição e a inovação devem coexistir até que se estabeleçam, gradualmente, novos consensos. Desde que gerida corretamente, a coexistência de paradigmas pedagógicos e curriculares não exclusivos permite o reconhecimento de processos formativos diferenciados, trabalhados em torno de metodologias plurais, tais como são as visões de mundo dos atores sociais envolvidos na relação educacional.

Reconhecer que a organização escolar está relacionada à organização da sociedade em seu conjunto significa três coisas. Em primeiro lugar, a educação como atividade especificamente humana é um fato existencial e, ao mesmo tempo, um processo histórico, social, cultural e político. Isso quer dizer que o modo como compreendemos a escola está ligado ao modo como ocorrem tais ou quais relações entre indivíduos numa sociedade e, muito além disso, à ideia de que temos do ser humano. Assim, quando dizemos que educar significa alimentar, criar, transmitir a alguém algum tipo de informação — do latim *educāre* — descrevemos uma sociedade cujos valores e conhecimentos tradicionais estão na base do processo formativo do indivíduo. De outra forma, quando compreendemos o sentido de educação com a ideia de extrair, conduzir para fora, tirar de si — do latim *educere* — estamos a valorizar os aspectos internos do indivíduo, o raciocínio, a autonomia e as emoções no processo de desenvolvimento de suas potencialidades (OLIVEIRA, 2011, p. 26). Por isso, durante o estabelecimento de um currículo integrado, caberão sempre as seguintes perguntas filosóficas: qual é o ser humano que pretendemos formar? Qual é o perfil do profissional e em qual contexto histórico-social ele atuará?

Em segundo lugar, a contradição entre a estrutura convencional da educação (de conservar o saber e a cultura adquiridos) e o seu potencial imaginativo (de criar negando os saberes existentes) garante a manutenção do senso de realidade das propostas curriculares. Tradicionalmente a instituição escolar de Ensino Médio no país deita-se sobre a estrutura de ensinar-aprender-ensinar, com regulamentos, regras e espaços de aprendizagem pouco inovadores, mas bastante testados. Os traços de convenção sugerem os seguintes questionamentos: quais ferramentas teóricas, conhecimentos técnicos, tecnológicos e científicos são necessários ao profissional que se pretende formar? Qual tipo de estímulo a escola pode oferecer para que o alunado possa construir os seus instrumentos?

Em terceiro lugar, existe a possibilidade de novos modelos de ensino e propostas pedagógicas. É claro que essas possibilidades devem estar fincadas na realidade social. Cada estudante, cada turma e cada configuração escolar exige novas relações com as práticas de ensino, com a decisão sobre as habilidades e competências, com os instrumentos avaliativos, com a gestão escolar, com a responsabilidade de formar cidadãos, com as exigências de inclusão social e de lidar com as questões da diversidade cultural. Nestes casos, o desafio fundamental a que se deve responder é o seguinte: quais são os valores éticos, estéticos e políticos apropriados para orientar a conduta deste profissional em uma sociedade marcada pela divisão social do trabalho?

Os caminhos institucionais apontam a necessidade de trilharmos em direção a um ensino verdadeiramente integrador. É preciso reconhecer, com Saviani (1991), que os desafios do currículo envolvem a dupla exigência educacional do processo de trabalho, enquanto transformação da natureza, e da representação do mundo, enquanto um conjunto de valores científicos, éticos e estéticos. Para superá-los, sem que caiamos nas armadilhas do tecnicismo, apontadas na seção anterior, nem no conteudismo, em que a produção de saber e o seu consumo ocorrem desordenada e hierarquicamente, indicaremos os engenhos da politecnia.

### **3. O ensino politécnico e a estrutura curricular do Ensino Médio Integrado**

Entende-se por currículo a proposição de um percurso de aprendizagem organizada por docentes e pela rede de ensino com o objetivo de realizar um processo educativo (LOPES, 2013, p. 19). A etimologia latina da palavra *curriculum* (percurso), do verbo *currere* (correr ou percorrer) refere-se ao conjunto de ações guiadas e conteúdos

planejados que levem ao sucesso de um itinerário formativo. Nesse sentido, o currículo compreende a criação, a seleção e a revisão de experiências de aprendizagem apropriadas ao processo de ensino. A seleção das ações e dos conteúdos não podem somente seguir os parâmetros da utilidade e da eficácia social. Se assim o fosse, os currículos de uma sociedade pós-industrial deveriam apenas treinar o aluno para a vida economicamente ativa. É preciso notar que o ensino vocacional cria um hiato entre a função social da escola e os interesses e as potencialidades do aluno. Este hiato deriva da ambiguidade mencionada no fim da última seção a respeito das exigências educacionais.

Outro modo de organizar o currículo consiste em concebê-lo como um processo contínuo de aprendizagem, em que os valores e interesses da comunidade extraescolar estão conjugados com as próprias atividades curriculares, podendo ser constantemente revisadas. Isso significa que a escolarização tecnológica solicitará a integração à cultura, ao trabalho e à ciência.

O currículo possui um caráter prescritivo, de acordo com a legislação nacional e os regulamentos institucionais. As Diretrizes Curriculares Nacionais apresentam-se, contudo, como de natureza *flexível*, respeitando as características regionais e locais, e de natureza *mediadora*, orientando as políticas dos diferentes níveis federativos. Com exceção de algumas minudências, como a carga horária mínima, objetivos genéricos para o desenvolvimento do ensino e algumas normas taxativas, os regulamentos externos são, em grande medida, abertos e flexíveis para que cada instituição de ensino planeje e organize suas práticas didático-pedagógicas.

Nesse sentido, a função do Estado é a democratização do processo escolar e a formação para a cidadania. Estes dois aspectos funcionais são complementares na medida em que se busca tolerar, proteger e estimular a participação das vozes desviantes nos espaços de discussão e construção de saberes (MORIN, 2001). Portanto, democratizar a educação significa mais do que ampliar a participação de estudantes no ensino regular: significa estabelecer uma cultura humanística que promova o desenvolvimento pessoal e social baseado nas noções de liberdade (pensamento, expressão, iniciativa, associação) e de equidade (isonomia, justiça social, respeito às diferenças). A educação para a democracia é um dos pressupostos *escolanovistas* (TEIXEIRA, 1999, p. 63), em que os campos de saber devem convergir e interagir, a partir do diálogo, da liberdade científica, da colaboração e da construção coletiva do conhecimento, de maneira a formar um currículo internamente integrado.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico foram instituídas pela Resolução CNE/CEB nº 4/99. Em 2004, o Decreto nº 5.154/2004 trouxe a possibilidade de integração entre o Ensino Médio e a Educação Profissional Técnica, cujos princípios foram protocolados por meio da Resolução CNE/CEB nº 1/2005. De lá para cá, instituiu-se o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio (Portaria MEC nº 870, de 16 de julho de 2008), atualizado periodicamente, e organizado por eixos tecnológicos, objetivos definidores e perfil do egresso. A regulamentação técnica de construção do currículo segue as previsões da lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394).

São princípios das Diretrizes Curriculares Nacionais o respeito aos tempos e espaços escolares, entendidos de modo dialético com a cultura e a reinvenção de direitos individuais; a instituição de um ideal de nação que articule conhecimento, cidadania e trabalho, que seja capaz de articular as distintas populações e os diferentes projetos históricos; a integração das áreas de conhecimento à vida cidadã e outros vetores, como a afetividade e a apreensão estética de mundo; e a formação dos educadores conforme os princípios, as diretrizes e as metodologias relevantes no processo de ensino e aprendizagem. De modo complementar, os Parâmetros Curriculares Nacionais normatizam, na forma de “recomendação”, os objetivos, conteúdos, expectativas de aprendizagem e demais orientações em sala de aula para cada etapa escolar, disciplina, tema transversal e área de conhecimento. Sem ensinar o que é o conhecimento e sem se preocupar com os limites da racionalidade, as práticas educativas individualistas estabelecem modelos atitudinais para os “bons” e os “maus” alunos, vinculando estes valores ao “fracasso” e à “punção” (OLIVEIRA, 2011, p. 184). Ao contrário, um dos referenciais da proposição escolar do projeto pedagógico politécnico assenta-se sobre a ideia de que é preciso *reaprender* a ensinar. No que segue, descrever-se-á o modo de organização curricular fincado na premissa da politecnia, como alternativa às concepções puramente técnicas de currículo, de maneira a abranger as experiências multidimensionais dos sujeitos em situação educacional.

Quanto à organização curricular dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, exige-se que a formação profissional se vincule ao projeto pedagógico no sentido de traçar as trajetórias formativas e as ações educativas das instituições que ofertem a Educação Profissional de Nível Médio. Esses currículos devem articular a formação acadêmica e o mundo do trabalho, de modo que as disciplinas, as áreas de conhecimento e os núcleos de formação sejam perpassados pela prática profissional caracteristicamente ligada à área

de conhecimento, em conformidade com a Resolução CNE/CEB 6/2012. Para levar a cabo a integração curricular, esta Resolução propõe a divisão de núcleos da seguinte forma: (1) Núcleo Comum: composto pelas disciplinas que tratam dos conhecimentos, competências e habilidades fundamentais para os diversos desafios colocados pela vida em sociedade, bem como dos conteúdos relacionados aos fundamentos científicos, filosóficos e éticos da humanidade. Em relação ao perfil profissional do egresso, as disciplinas deste Núcleo possuem menor ênfase técnica e tecnológica. O Núcleo Comum subdivide-se em grandes áreas de conhecimento, quais sejam: Ciências Humanas, Linguagens, Ciências Exatas e Ciências da Natureza. (2) Núcleo Técnico: composto pelas disciplinas que tratam dos conhecimentos, competências e habilidades fundamentais para os diversos desafios colocados pelo mundo do trabalho, bem como dos instrumentos pertinentes ao eixo tecnológico do curso e às atribuições funcionais previstas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Em relação ao perfil profissional do egresso, as disciplinas deste Núcleo possuem maior ênfase técnica e tecnológica. (3) Núcleo Politécnico: espaço de organização curricular de interseção entre os conhecimentos, competências e habilidades de componentes curriculares, do Núcleo Comum ou do Núcleo Técnico, que podem integrar-se tendo em vista o perfil do egresso. Espera-se que a interseção de conteúdos e métodos promova a formação integrada e omnilateral dos estudantes.

A perspectiva politécnica surge na esteira do pensamento moderno sobre a educação. Afirmou-se, anteriormente, que qualquer concepção de educação traz em seu bojo as concepções de sociedade e do ser humano que se pretende formar. A concepção da pedagogia histórico-crítica distingue os seres humanos pela consciência desenvolvida no intercâmbio entre a produção material e a produção do seu próprio meio de vida (MARX, 1985, p. 149-150). Nesse sentido, o trabalho é o mediador entre o ser humano e a natureza, que realiza dois processos contíguos: o processo de transformação e racionalização dos elementos naturais em tecnologia e o processo de transformação de si mesmo por meio do atendimento a suas necessidades atuais e da criação de novas demandas. O trabalho é, portanto, uma atividade vital — produtora da moralidade — que possibilita ao indivíduo reconhecer-se como ser humano. Mas este processo só é libertador se os efeitos do trabalho refletirem numa modificação moral do próprio ser humano. Dito de outra maneira, se a busca pelos sentidos, durante o processo de ensino e aprendizagem, colorir de sentidos o próprio objeto de estudo. A crítica que se faz ao sistema capitalista reside justamente no fato de que, ao se expropriar o trabalho do indivíduo, retira-se dele, também, a sua humanidade. O sistema educacional pode ser

igualmente alienante quando assume os pressupostos daquilo que Freire denominou de “educação bancária”, voltada tão somente ao mercado de trabalho, ou quando se transmite conhecimentos puramente formais e abstratos, sem relação com a vida material, que apenas reforçam o conjunto de regras morais da comunidade.

Daí a preocupação do legislador ao propor que os currículos busquem uma formação integrada, articulada, interdisciplinar. De acordo com Melo e Silva (2017, p. 190),

A perspectiva politécnica surge visando superar a formação profissional alienante, de modo a resgatar a formação humana em sua totalidade. Para isso, o termo politecnia não deve ser entendido a partir do seu significado literal: multiplicidade de técnicas. A educação politécnica busca a consolidação de cursos de ensino médio profissionalizante que não restrinjam ao adestramento das mais variadas técnicas, mas possibilitem a formação de jovens para dominarem habilidades e fundamentos científicos de diversas técnicas utilizadas no sistema produtivo atual.

A noção de politecnia foi aventada no Parecer CNE/CEB nº 11/2008, que tratava da instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, e propunha a organização do ensino profissionalizante a partir de eixos tecnológicos com núcleos politécnicos comuns. O Parecer CNE/CP nº 11/2009 se referiu à politecnia como uma prática inovadora alicerçada em princípios pedagógicos que articulassem ciência, trabalho e cultura. Esses trabalhos instigaram a Representação da UNESCO no Brasil a publicar um estudo sobre as formas de integração curricular, entre as quais destacou-se a politecnia (REGATTIERI; CASTRO, 2010). O novo ordenamento escolar, estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a partir de 2012, passou a considerar essencial o núcleo politécnico comum para a articulação entre os conhecimentos científicos e os sistemas de produção social, sejam eles de ordem cultural, econômica, ambiental, ética e estética.

O termo “politecnia” tem significados que ultrapassam as noções etimológicas de *poli* (múltiplos) e *tecnia* (saber fazer). Não se trata apenas de investir em múltiplas habilidades, mas de formar-se em múltiplas dimensões a partir do vetor ou do eixo profissional. A partir das propostas pedagógicas fincadas no conceito de politecnia de cursos técnicos do Instituto Federal Farroupilha e do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, elaborei o esquema a seguir que ilustra o modo possível de articulação entre os eixos do conhecimento e da inovação tecnológica:

Definição do Eixo Tecnológico-Profissionalizante → Perfil do egresso, objetivos e impactos no setor produtivo → Reestruturação disciplinar (Eixos tecnológicos x Itinerários Formativos) → Definição de Matrizes e Unidades Curriculares → Estabelecimento do Vetor Tecnológico, com a ênfase tecnológica, a área de integração e os conceitos geradores e integradores → Construção coletiva das ementas (por áreas e núcleos de conhecimento) → Propostas conjuntas de Projetos Integradores.

A partir da definição do Eixo Tecnológico do Curso é possível estabelecer o perfil do egresso, os objetivos e os impactos nos setores produtivos local e regional. A estrutura curricular politécnica permite a identificação das tecnologias associadas ao trabalho (eixo profissionalizante) e à compreensão do processo histórico-social da produção e da apropriação destes conhecimentos (eixo do núcleo comum), de maneira a oferecer uma identidade transversal, entre os eixos, para a matriz curricular (CEB/CNE nº 11/2012, p. 52). Por isso, as ementas das unidades curriculares são definidas, quando e onde for possível, tomando-se como critérios a formação profissional e os eixos tecnológicos. As vantagens dessa organização são evitar as redundâncias e a inflexibilidade curricular, acompanhar de maneira aproximada o dinamismo das mudanças tecnológicas, estabelecer significados cognitivos, valorativos e sentimentais entre o aluno e o curso técnico, etc. A definição das matrizes, unidades curriculares e componentes curriculares devem levar em consideração, por um lado, a legislação pertinente e, por outro, a ênfase tecnológica do curso, as áreas de integração da disciplina, seja com outra disciplina, com a área ou com o núcleo, e os conceitos geradores/integradores (SOBRINHO, 2017). Este modo de composição das matrizes e unidades de ensino já está pressuposta, pelo menos, nos projetos de curso do Instituto Federal Farroupilha. Neste caso, as questões fundamentais a serem respondidas durante a construção das ementas foram as seguintes: Quanto à ênfase tecnológica, identificou-se, para cada unidade curricular, os conteúdos fundamentais das ementas. Quanto à área de integração, identificou-se outras disciplinas ou áreas de conhecimento com as quais a ênfase tecnológica pode se relacionar, isto é, dessas as áreas ou disciplinas, qual parte do conteúdo poderia ser articulado ou integrado. Quanto aos conceitos geradores/integradores, identificou-se os conceitos relevantes a serem explorados pelas componentes curriculares tendo em vista os objetivos do curso técnico e do perfil do egresso. A construção das ementas não é um trabalho solitário, mas implica o compromisso conjunto de elaboração de projetos integradores.

Na perspectiva politécnica, o processo de formação pressupõe que o educando adquira compreensão dos fundamentos científicos por meio das práticas e dos fazeres científicos, sem ter em vista apenas os objetivos da formação técnica. Ao se criar um núcleo politécnico, pretende-se aproximar e articular a ciência e a tecnologia, para que uma não prevaleça sobre a outra. Por fim, espera-se que a construção coletiva das ementas, seja por áreas ou por grupos afins, estimule a realização de Projetos Integradores. Estes projetos são entendidos, de maneira geral, como propostas pedagógicas que articulam as áreas ou eixos do conhecimento, em função de problemas complexos que exigem planejamento, metodologia de pesquisa, execução e divulgação de resultados. São exemplos de projetos integradores as olimpíadas nacionais das grandes áreas do conhecimento, as feiras de cultura, as mostras de linguagem e dança, as simulações de organizações, etc.

A prática pedagógica com base nos Projetos Integradores foi proposta no início do século XX, com o criador da Pedagogia de Projetos, John Dewey. Desde aquela época, o objetivo é fazer com que a educação estivesse inserida no processo de vida, que não fosse apenas uma preparação para a vida futura, cheia de conteúdos específicos e desarticulada da realidade presente. A escola, conforme as ideias do educador, deveria representar o agora, a vida prática dos alunos, a sociedade em que eles estavam inseridos, em um conceito, o mundo da vida (o que os pensadores alemães chamam de *Lebenswelt*). Contudo, os projetos integradores não são apenas formas de espelhar os desafios da realidade e do ambiente externo à escola. Esses projetos também se relacionam à configuração escolar e às suas diversas matrizes de conhecimento. É este o sentido que conferiu o parecerista do Conselho Nacional de Educação, quando afirmou que a organização curricular “dos cursos da modalidade de Educação Profissional e Tecnológica deve ser construído a partir de dois eixos norteadores essenciais: o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico” (CNE/CEB nº 11/2012, p. 31).

O conceito filosófico de politecnia, tomado aqui como uma *práxis* ou um método de condução que combine o ensino humanista e científico às habilidades produtivas, foi arquitetado para responder aos desafios da técnica na educação profissional. A crítica marxiana à divisão do sistema educacional classista que separe o trabalho intelectual (complexo, cultural e científico) e o trabalho manual (simples, utilitário e técnico) sinaliza a necessidade de formação integral do ser humano (MOURA et al., 2015, p. 1060), sinalização ontológica a qual acrescentamos o aspecto existencial mencionado por

Heidegger. Neste caso, não fazemos apenas uma crítica à ideia de ensino como produção — ou como produção de mão de obra especializada, como se pode inferir da Lei 13.415 —, como também lançamos mão de uma proposta de autonomia e liberdade, na medida em que o currículo politécnico vincula os sujeitos à realidade social. A forma deste currículo não foi apresentada como uma declaração de intenções, cujas possibilidades podem ser fechadas pela futura Base Nacional Curricular Comum, mas como uma proposta filosófica factível para o Ensino Médio Integrado. Seja como for, os traços da imaginação podem oferecer os devaneios, mas a prática no chão da sala de aula será sempre o critério de reconstrução comum dos conceitos aqui expostos.

## Referências

- ARISTÓTELES. *Obras Completas*. 3 vols. Trad. Julio Palli Bonet. Madrid: Gredos, 1985.
- BRASIL. *Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Criação nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito*. Poder Executivo, Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D7566.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D7566.htm)>. Acesso em 28 jul. 2018.
- BRASIL/MEC/SETEC. *Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Técnico*: Documento Base, Brasília: dezembro de 2007.
- BRASIL, Ministério da Educação, CNE/CEB: *Resolução nº 06 de 20 de setembro de 2012* (Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio). Brasília, 2012.
- BRASIL, *Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017*. Poder Executivo, Brasília, 2017. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm)>. Acesso em 11 nov. 2018.
- BRASIL, Ministério da Educação. *Base Nacional Curricular Comum – Ensino Médio*. 2018. Disponível em <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf)>. Acesso em 11 nov. 2018.
- HEIDEGGER, M. A questão da técnica. *Scientiae Studia: Revista Latino-Americana de Filosofia e História da Ciência*. São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007.
- HESÍODO. *O trabalho e os dias*. (primeira parte). Trad. Mary de Camargo Lafer. 3. Ed. São Paulo: Iluminuras, 1996.
- MARX, K. *O Capital: crítica da economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1985.
- MOURA, D. H. et al. Politecnicia e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. *Revista Brasileira de Educação*. Vol. 20, n. 63, out.-dez. p. 1057-1080, 2015.
- MELO, M. S.; SILVA, R. R. Ensino Médio Integrado à Educação Profissional: os desafios na consolidação de uma educação politécnica. In: ARAÚJO, A. C.; SILVA, C. N. N. (Org.) *Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios*. Brasília: Ed. IFB, 2017. p. 184-198.
- OLIVEIRA, I. A. *Filosofia da educação: debates e reflexões*. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

- PAIVA, F. S. Ensino técnico: uma breve história. *Revista Húmus*. nº 8, vol. 2. Mai.-Ago, p. 35-49, 2013.
- REGATTIERI, M.; CASTRO, J. M. *Ensino médio e educação profissional: desafios da integração*. 2.ed. Brasília: UNESCO, 2010.
- SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. São Paulo: Cortez, 1991.
- SOBRINHO, S. C. Diretrizes institucionais e a perspectiva de integração curricular no IFF Farroupilha. In: ARAÚJO, Adilson Cesar; SILVA, Cláudio Nei Nascimento da (Org.) *Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios*. Brasília: Ed. IFB, 2017. p. 106-140.
- VERNANT, J. P. *As origens do pensamento grego*. Trad. Ísis Borges B. da Fonseca. 3. ed. São Paulo: Difel, 1981.

*Recebido em: 31/07/2018*  
*Aprovado em: 18/11/2018*