



NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM: CONCEPÇÕES, DIRETRIZES E DESAFIOS AOS CURSOS TÉCNICOS

Juliceli Márcia de Oliveira¹

Lucília Regina de Souza Machado²

Resumo

O presente artigo se origina da dissertação “Núcleo Politécnico Comum e Inovação Curricular: interpretações práticas de professores do Curso Técnico em Análises Clínicas da Fundação Escola para o Trabalho de Minas Gerais - Utramig”, apresentada ao Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local do Centro Universitário UNA, Belo Horizonte. Analisa fundamentos, concepções e diretrizes nacionais relativos ao componente curricular núcleo politécnico comum. Discute resultados de pesquisa realizada com professores, desafios e estratégias para a incorporação e desenvolvimento desse componente curricular por cursos técnicos.

Palavras-chave: *Politécnica. Eixos Tecnológicos. Núcleo Politécnico Comum. Diretrizes Curriculares. Educação Profissional Técnica de Nível Médio.*

INTRODUÇÃO

No artigo 1º da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que trata das diretrizes e bases da educação brasileira, a educação é compreendida como um conjunto de “processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (BRASIL, 1996). Portanto, envolve dimensões não limitadas à escolarização. Requer intercomplementaridades, perspectivas de continuidade, teias de múltiplas relações vivenciadas pelo ser humano em diferentes espaços e tempos.

Isso significa que a educação solicita o diálogo e a integração com a cultura, o trabalho, a ciência e a tecnologia, condições hoje reconhecidas como necessárias à garantia do “direito permanente ao desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social”, à significação social do conhecimento em face das necessidades da vida cotidiana e dos próprios sujeitos em processo de formação. Mas como encarnar tais preceitos na prática pedagógica da escola, especialmente na educação profissional e tecnológica?

À instituição escolar se solicita oferecer oportunidades que favoreçam a inserção, a permanência e a reinserção dos sujeitos em formação no mundo do trabalho, cada vez mais repleto de desafios complexos, e em sociedades em dinâmica transformação. São contextos que vêm demandando das pessoas muito mais do que hábeis operações técnicas, requerem capacidade de compreender e intervir com um olhar atento e crítico e atitudes propositivas que levem em conta questões sociais, culturais, ambientais, econômicas e políticas.

A formação de um profissional técnico de nível médio requer, portanto, ver neste um ser humano capaz de enxergar nos desafios diários da sua atividade de trabalho motivações para

O que está em questão, portanto,
é como desenvolver uma educação
profissional e tecnológica
com perspectiva humanista e
emancipatória.

¹ Mestre em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local. Professora da Fundação de Escola para o Trabalho de Minas Gerais – Utramig. E-mail: julicelimarcia@botmail.com

² Doutora em Educação. Coordenadora do Programa em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local. Centro Universitário UNA. E-mail: ismachado@uai.com.br

Recebido para publicação em: 24.05.2012.

Aprovado em: 18.06.2012.

questionamentos e construção de conhecimentos, fazendo da pesquisa uma companheira na sua busca de um fazer socialmente relevante e gratificante do ponto de vista subjetivo.

O que está em questão, portanto, é como desenvolver uma educação profissional e tecnológica com perspectiva humanista e emancipatória. Tal dúvida repõe o debate sobre a formação integral de sujeitos, pois o que está em jogo é a necessidade de educar omnilateralmente pessoas e a possibilidade de contar com elas para a transformação da realidade, especialmente do meio em que vivem e trabalham. De pessoas que sejam capazes de acionar seus valores, conhecimentos e operosidades técnicas em favor da construção de tecnologias sociais, que possam estar a serviço de um mundo mais justo socialmente.

Segundo o Parecer CNE/CEB nº 11/2008, que trata da instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, o Ministro da Educação, ao enviar o Ofício GM/MEC nº 203/2007 ao Conselho Nacional de Educação justificando a necessidade desse tipo de documento, propôs que a oferta da educação profissional técnica de nível médio fosse organizada em torno de doze eixos tecnológicos, com núcleos politécnicos comuns.

A noção de politécnia é também referida no Parecer CNE/CP nº 11/2009 de 30 de junho de 2009, que tratou da proposta de experiência curricular inovadora do ensino médio, encaminhada àquele Conselho pelo Ministério da Educação por meio do Ofício MEC nº 18, de 11 de fevereiro de 2009, para “ser implantada em regime de cooperação com os sistemas estaduais de ensino, sob responsabilidade da Secretaria de Educação Básica do MEC – SEB/MEC” (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2009). Essa referência é feita neste Parecer para qualificar uma das possibilidades de oferta alicerçada em “princípios pedagógicos de um Ensino Médio unitário e politécnico, tomando o trabalho como princípio educativo, articulando ciência e tecnologia, trabalho e cultura”¹.

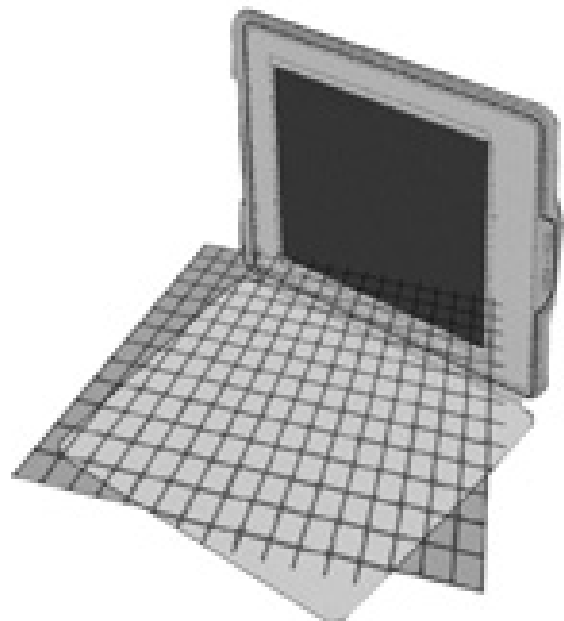
Por sua vez, o documento de trabalho intitulado *Indicações para subsidiar a construção do Plano Nacional de Educação 2011 – 2020*, produzido pela Comissão Bicameral do Conselho Nacional de Educação e aprovado por este órgão em agosto de 2009, estabelece como uma das quatro principais prioridades para o ensino médio:

Romper com o dualismo estrutural entre o Ensino Médio e a Educação Profissional, compreendendo o Ensino Médio na concepção de escola unitária e de escola politécnica, para garantir a implantação do projeto “Ensino Médio Inovador”, bem como a efetivação do Ensino Médio integrado como uma das alternativas de profissionalização dos jovens alunos do Ensino Médio. (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2009)

Visando contribuir para a implantação e o acompanhamento da nova proposta de construção de um ensino médio integrado à educação profissional, a Representação da UNESCO no Brasil editou, em novembro de 2009, a publicação *Ensino Médio e Educação Profissional: desafios da integração*, organizada por Regattieri e Castro (2009), com base em textos e debates, que serviram à constituição de um *workshop* sobre esse tema. Os conceitos de

educação politécnica e de politécnia aparecem em passagens dessa publicação associados a noções tais como: formação integral; superação da dualidade escolar; características humanistas e científico-tecnológicas da educação básica; escola unitária; domínio de diferentes modalidades de conhecimentos e práticas requeridas pelas atividades produtivas; compreensão teórica e prática dos fundamentos científicos das múltiplas técnicas utilizadas no processo produtivo; requisito da cidadania; combinação entre trabalho, ciência e cultura; fundamentos científico-tecnológicos e histórico-sociais; superação da dicotomia entre educação básica e técnica; formação humana em sua totalidade; integração entre ciência, cultura, humanismo e tecnologia; desenvolvimento de todas as potencialidades humanas; domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno; fundamentos das diferentes modalidades de trabalho; integração entre formação geral e formação técnica no ensino médio.

Em maio de 2012, o Parecer CNE/CEB nº 11/2012 e o Projeto de Resolução sobre Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio foram aprovados². Estas deverão ser seguidas, em caráter obrigatório, pelos sistemas e instituições de ensino a partir do início do ano de 2013, tornando sem efeito a Resolução CNE/CEB nº 4/99 e a Resolução CNE/CEB nº 1/2005. O novo ordenamento considera o estudo do trabalho humano e suas relações com os processos técnicos e a compreensão dos princípios gerais que fundamentam processos e técnicas como a essência dos núcleos politécnicos comuns, e que estes passam a constar da organização curricular dos cursos técnicos de nível médio. O art. 13 do Projeto de Resolução estabelece que “a estruturação dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, orientada pela concepção de eixo tecnológico, implica considerar”, dentre outros:



O conceito de politecnicia encontrou eco, no Brasil, especialmente nos debates políticos e pedagógicos que antecederam a elaboração da Constituição Federal de 1988 e nas análises críticas sobre as relações capitalistas entre escola



II - o núcleo politécnico comum correspondente a cada eixo tecnológico em que se situa o curso, que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social.

POLITECNIA

O conceito de politecnicia encontrou eco, no Brasil, especialmente nos debates políticos e pedagógicos que antecederam a elaboração da Constituição Federal de 1988 e nas análises críticas sobre as relações capitalistas entre escola, educação e mundo do trabalho. Contudo, ainda não recebeu atenção de destaque dos sistemas de ensino, das escolas e dos professores, salvo em alguns projetos pedagógicos específicos. Pode-se citar, a título de exemplo, a experiência pioneira da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – EPSJV, da Fundação Osvaldo Cruz – Fiocruz. O que cabe aqui destacar é que a noção de politecnicia, que vem marcando posição nos debates educacionais brasileiros desde a década de 1980, ressurgiu no debate educacional atual a partir de documentos originados no Ministério da Educação - MEC, no Conselho Nacional de Educação – CNE, na Representação da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO no Brasil e de artigos científicos da área de Trabalho e Educação.

Politecnicia é um conceito carregado de polissemia. Como decorrência disso, é possível perceber a existência de dissensos sobre formas de interpretá-lo. E a depender do que se entende por politecnicia pode-se encontrar propostas diferentes sobre estratégias e recursos a serem utilizados visando à sua utilização na prática pedagógica.

Inúmeras são as demandas atuais de formação humana, em razão do aumento da complexidade da vida social e do mundo do trabalho. Tornou-se mais evidente a insuficiência do saber das técnicas operacionais, que outros saberes se fazem necessários

para alicerçar a capacidade de utilizar o conhecimento disponível ou mesmo produzi-lo transformando-o em ações que sejam eficazes economicamente, mas, sobretudo, socialmente, politicamente, ambientalmente, culturalmente, eticamente.

Os desafios atuais que se apresentam à ação humana na vida social e no trabalho são muitos, diversos e urgentes e requerem do profissional técnico uma formação ampla, reflexiva, crítica e criativa, capaz de lhe permitir identificar preventivamente problemas e agir apresentando soluções fundamentadas e apropriadas.

A formação escolar do profissional técnico pressupõe tais desafios reconhecidos e devidamente enfrentados e, para isso, a organização curricular é essencial na agregação dos conhecimentos, saberes, valores e experiências que possam servir de esteio ao olhar que não se conforma com o imediatismo e que busca soluções consequentes para problemas que afligem a humanidade, especialmente a parcela mais desprovida de recursos de sobrevivência.

Segundo Machado (1991), o conceito educacional de politecnicia vai além do que diz somente a etimologia do termo *poli*, que significa múltiplas, várias, e *tecnicia*, técnicas. Implica a formação humana em múltiplas dimensões. Educação politécnica abrangente, então, “o ensino capaz de fazer com que o homem desenvolva suas potencialidades, que ele se construa na sua dimensão intelectual, ativa, física, ética, artística etc.” (MACHADO, 1991, p. 55).

Esta perspectiva de formação integral tem, de Marx, a referência fundamental da articulação de três elementos cruciais do processo educativo: a educação intelectual, a educação corporal e a educação tecnológica, esta apoiada em princípios gerais e de caráter científico dos processos de produção e no manejo prático de instrumentos de trabalho básicos, utilizados em diversos processos produtivos (MARX; ENGELS, 1983 *apud* RODRIGUES, 2008).

Outra referência importante para o debate sobre a politecnicia no Brasil é o histórico da educação brasileira, marcado pela divisão dualista das redes de ensino, pelos caminhos educacionais impostos pelo critério do poder socioeconômico das famílias, que atribui aos menos aquinhoados de riqueza material o acesso a uma educação escolar simplificada, instrumental e encurtada.

Outra referência importante para o debate sobre a politecnicia no Brasil é o histórico da educação brasileira, marcado pela divisão dualista das redes de ensino



O Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997, que visou regulamentar artigos referentes à educação profissional da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, é um exemplo usualmente utilizado para ilustrar a tradição educacional dualista brasileira caracterizada pela separação entre educação básica, vista como eminentemente propedêutica aos estudos superiores, e a educação profissional, concebida fundamentalmente como preparação para inserção imediata no mercado de trabalho. Essa dicotomia expressaria a divisão social existente entre trabalho intelectual e trabalho manual inerente à estrutura de classes e de poderes, que caracteriza a sociedade capitalista.

O debate educacional sobre a proposta de politécnia se constituiu e se alimenta da crítica a essa separação histórica e social, entendendo que, de forma nenhuma e em quaisquer circunstâncias, é possível dicotomizar o trabalho intelectual e o manual, pois ambos se harmonizam na materialidade da constituição unitária do ser humano. A partir do momento em que uma atividade deve ser executada, a ação instiga o pensamento, este a permeia e dela se nutre e se revigora. Por isso, a escola também precisa ser unitária. O trabalho, segundo Saviani (2003), como atividade de transformação da natureza por meio da sua adaptação às necessidades humanas, requer que seja pensado, refletido, e é impossível ser caracterizado como meramente físico. Ainda de acordo com Saviani (2003), Marx, em um dos seus escritos, faz a distinção entre o mais simples dos arquitetos e a mais habilidosa das abelhas justamente pelo fato de que o arquiteto planeja, antecipa cada uma de suas ações, ao passo que a abelha apenas reproduz a ação que traz previamente programada pelo instinto.

O trabalho, portanto, é uma atividade humana de diagnóstico, planejamento, execução e avaliação que requer discernimentos, escolhas, decisões e disciplina intelectual e também dispêndio de energia muscular e física, componentes que se apresentam com densidades variáveis conforme situações concretas.

O processo de ensino-aprendizagem dos sujeitos em face da realidade do trabalho precisa, portanto, contemplar não somente a dimensão intelectual, mas também a implicação subjetiva na intervenção em realidade concreta. Isso requer a estimulação à participação por meio de metodologias que sejam eficientes nesse sentido. Requer que haja, por parte dos sujeitos em formação, o entendimento teórico e prático dos processos de trabalho de sua área de formação técnica. Requer compreensão e aplicação dos princípios científicos, tecnológicos e dos fundamentos sócio-históricos subjacentes à atividade para a qual está sendo formado. Nesse sentido, é importante

O mundo do trabalho produz e incorpora meios de produção cada vez mais avançados tecnologicamente e mais exigentes de constante aprendizado do trabalhador.

[...] recolocar a relação aluno-professor no centro do processo educacional, entendendo que é a partir do fortalecimento dessa relação que se instituem formas de promover uma postura ativa do aluno e do professor, contribuindo para a compreensão das potencialidades de cada aluno, na interface com os conhecimentos propostos pelo currículo. (PONTES; FONSECA, 2007, p. 562).

Considerando-se que o processo de ensino-aprendizagem não é estático, que requer ser avaliado e ajustado sempre que necessário, a educação politécnica se nutre da participação do aluno como

sujeito capaz de participar ativamente, avaliar e propor mudanças.

O mundo do trabalho produz e incorpora meios de produção cada vez mais avançados tecnologicamente e mais exigentes de constante aprendizado do trabalhador. A informática é apenas um desses recursos com transbordamentos imprevisíveis. Segundo Machado (1995, p. 87), têm-se verificado “significativas mudanças nas bases sobre as quais o conhecimento é desenvolvido e aplicado, constituindo a informação uma nova forma de energia” e exigindo um novo perfil de profissional, capaz de não se tornar refém dessas transformações, mas de com elas interagir de forma crítica e criativa.

O avanço tecnológico, que se apresenta como um desafio ao novo perfil de trabalhador, também o é para o professor, também um trabalhador. Atento às mudanças que acontecem no mundo do trabalho, o professor vive o desafio de ser capaz de mediar o estudante na sua relação com o meio sociotécnico do qual faz parte. Para ambos, a formação integral e politécnica se mostra necessária à relação crítica, ativa e criativa com o mundo atual em constante transformação.

A constituição desse novo tipo de trabalhador demanda inovações nas formas de ensinar e de aprender e a superação da fragmentação dos conhecimentos, da reprodução do trabalho em migalhas de intelecção e operosidades técnicas, da separação da educação geral da educação técnica.

• • •

a formação integral e politécnica se mostra necessária à relação crítica, ativa e criativa com o mundo atual em constante transformação.



*uma das formas de caracterizar
um eixo tecnológico é por meio
da identificação das categorias de
tecnologias que o integram.*

A politécnia deriva, assim, do entendimento do trabalho como princípio educativo, como “atividade teórico-prática que tem como horizonte o surgimento, formação e desenvolvimento humano” (FRANCO, 1989, p. 282). Decorre, portanto, das necessidades que convocam o sujeito trabalhador à conexão dialética, contextualizada, crítica e criativa do pensar e do fazer.

NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM E EIXOS TECNOLÓGICOS

A noção de núcleo politécnico comum surgiu por ocasião dos processos de discussão, ocorridos em 2007 e 2008 e promovidos pelo Ministério da Educação – MEC, sobre a necessidade de promover mudanças na lógica de organização da oferta dos cursos técnicos no Brasil. Desses debates, que envolveram diversos especialistas de campos tecnológicos diferentes, chegou-se à formatação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, pautado em eixos tecnológicos, disponível no portal desse ministério. Antes a disposição dos cursos por áreas profissionais seguia “a lógica de organização dos setores produtivos”; por eixos tecnológicos se prioriza a “lógica do conhecimento e da inovação tecnológica” para organizar a oferta educacional:

O eixo incorpora a lógica do conhecimento e da inovação tecnológica, constituindo-se como um vetor que alcança – a partir dele – um conjunto mais ou menos homogêneo de processos tecnológicos. As características comuns, buscadas para a definição dos eixos, são fundamentadas nas relações lógicas de similaridade ou semelhanças das tecnologias aplicadas (MACHADO, 2009, p. 7).

De acordo com Machado (2010),

entende-se que a natureza e a evolução tecnológica correspondentes a cada um dos eixos são resultantes de processos históricos, do uso de diversos recursos e sistemas, de escolhas por soluções técnicas para problemas humanos, de ajustes às mudanças sociais. Cada um dos eixos possui aspectos materiais das tecnologias envolvidas; aspectos práticos ou a arte do como fazer e aspectos sistêmicos pertinentes às relações técnicas e sociais subjacentes às tecnologias (MACHADO, 2010, p. 14).

A ideia do eixo é a de se ter uma linha central em torno da qual gravitem as bases tecnológicas de formação profissional,

orientando os currículos dos cursos técnicos e os itinerários formativos. A proposta de incorporação de núcleos politécnicos comuns se compõe com a de organização dos cursos por eixos tecnológicos, pois contribui na definição dos critérios de agrupamento dos cursos em cada eixo.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 277/2006, esta nova forma de organizar a oferta educacional “favorece a reestruturação disciplinar, evitando redundâncias, inflexibilidade curricular e modernizando a oferta de disciplinas”. Tudo isso leva a “uma das vantagens dessa nova organização [que] é a possibilidade de transitar entre cursos semelhantes com mais facilidade” (BRASIL, 2006). Como há grande dinamismo nas mudanças tecnológicas contemporâneas, esse Parecer recomendou revisão periódica na organização curricular da educação profissional e tecnológica por eixos tecnológicos.

O Parecer CNE/CEB nº 11/2008, traz, então, a proposta da organização da educação profissional de nível médio por doze eixos tecnológicos acompanhados de núcleos politécnicos comuns, de modo a permitir a estruturação dos cursos conforme as bases tecnológicas que os caracterizam e fundamentam.

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, quando do seu surgimento, trouxe detalhamentos sobre os doze eixos tecnológicos: Ambiente, Saúde e Segurança; Apoio Educacional; Controle e Processos Industriais; Gestão e Negócios; Hospitalidade e Lazer; Informação e Comunicação; Infraestrutura; Militar; Produção Alimentícia; Produção Cultural e *Design*; Produção Industrial; Recursos Naturais.

Segundo Machado (2010), uma das formas de caracterizar um eixo tecnológico é por meio da identificação das categorias de tecnologias que o integram. Para tanto, podem-se utilizar classificações como a seguinte:

Hardware se refere às tecnologias de ordem física (equipamentos, máquinas); *software*, às tecnologias de instrução (procedimentos); *humanware*, às tecnologias interativas (relação entre sujeitos e destes com os equipamentos); *organware*, às tecnologias de organização e de gestão. (GUERRERO PUPO; AMELL MUÑOZ; CAÑEDO ANDALIA *apud* MACHADO, 2010)

As categorizações tecnológicas de um eixo contribuem para a definição das matrizes tecnológicas que, segundo Machado (2010), são os elementos

ou os agrupamentos ordenados de informações tecnológicas, que originariam os arranjos de conteúdo (conceitos, métodos etc.) articulados em seus aspectos lógicos e históricos, de modo a contemplar as relações dialéticas entre sociedade, trabalho, natureza, cultura, tecnologia e ciência. Nesses termos, alguns critérios seriam fundamentais para a seleção e definição das matrizes tecnológicas de um eixo tecnológico, tais como: coerência e pertinência; representatividade em relação aos objetos de práxis de que trata o referido eixo; profundidade para dar conta da complexidade e densidade tecnológicas; flexibilidade visando ao uso de abordagens alternativas e às múltiplas entradas e saídas de um itinerário formativo; visão ampla e crítica das relações entre sociedade, trabalho, natureza, cultura, tecnologia e ciência; sólido sistema de valores comprometidos com transformações sociais e a emancipação humana. (MACHADO, 2010, p. 13)

A definição acima expressa ou interpreta o princípio da politécnica, pauta-se nas mesmas referências e critérios desta concepção de formação humana. Assim, a criação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos pelo Ministério da Educação não veio somente para ordenar as nomenclaturas dos cursos oferecidos, garantir ao aluno orientação para seguir adiante em seus estudos, situá-lo melhor no mundo do trabalho, mas também oferecer elementos para a organização curricular dos cursos que fazem parte de um eixo tecnológico específico.

É desse sentido de orientação da organização curricular dos cursos por eixos tecnológicos que surge, então, o componente núcleo politécnico comum, que passa a ser um elemento novo e agregador a contribuir com a construção de modelos pedagógicos integradores de conteúdos e facilitadores da aprendizagem na formação do aluno. Se o eixo tecnológico contribui para dar a direção ao projeto político-pedagógico do curso, o núcleo politécnico comum o faz para orientar a prática pedagógica, a integração dos conteúdos na busca da formação integral do profissional técnico. O núcleo politécnico comum participa da organização dos cursos por eixos tecnológicos, “surge, assim, como fio condutor da nova forma de organização da Educação Profissional Técnica de Nível Médio” (SENAC, 2009, p. 2).

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac, buscando adequar sua proposta às novas referências legais, elaborou o seu Catálogo Nacional de Cursos (SENAC, 2009) e nele fez constar suas definições sobre os núcleos politécnicos comuns para cada um dos eixos tecnológicos instituídos.

O Catálogo Nacional de Cursos do Senac é um instrumento construído com o propósito de adequar suas ofertas de cursos ao Catálogo do MEC, às disposições da Lei nº 11.741/08 e para dar unidade ao seu sistema. Na sua Introdução, o Senac fala em alinhamento conceitual, processo em que teriam se envolvido treze Departamentos Regionais (Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo), sob a coordenação do Departamento Nacional. Nesta Introdução se reproduz uma passagem explicativa retirada do Portal do MEC, datada de 21/08/2008, que diz assim: “Um eixo tecnológico teria um **núcleo politécnico comum**, fundamentando-se nas mesmas ciências, utilizando métodos semelhantes e tornando o processo educativo mais sintonizado” (SENAC, 2009, p. 2, grifo do autor). O Catálogo do Senac é explícito ao assinalar que “Na caracterização dos Eixos, merece destaque o conceito de **politecnia**, que surge, assim, como fio condutor da nova forma de organização da Educação Profissional Técnica

O Catálogo Nacional de Cursos do Senac é um instrumento construído com o propósito de adequar suas ofertas de cursos ao Catálogo do MEC, às disposições da Lei nº 11.741/08 e para dar unidade ao seu sistema.

de Nível Médio” (SENAC, 2009, p. 2, grifo do autor). Para tornar essa noção mais compreensível aos seus usuários, o Catálogo do Senac associa politécnica a: a) domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho produtivo moderno; b) rompimento com um modelo de educação profissional centrado no simples fazer ou nas técnicas específicas de um processo produtivo; c) ênfase na tecnologia, entendida como intervenção ou transformação humana da realidade, a partir da apropriação, pelo trabalhador, dos princípios científicos que estão na base da produção.

O Catálogo Nacional de Cursos do Senac foi utilizado na pesquisa de que trata este artigo como referência para o estudo do componente curricular núcleo politécnico comum do eixo tecnológico Ambiente, Saúde e Segurança, do qual faz parte o curso Técnico em Análises Clínicas.

Este Catálogo identifica que a natureza tecnológica desse eixo é definida pela atividade básica do cuidar, e que no seu núcleo politécnico comum se incluem questões relativas às Políticas Públicas de Saúde; Processo e Gestão do Trabalho em Saúde; Processo Saúde/doença e seus condicionantes; Vigilância em Saúde; Promoção da Saúde; Educação e Saúde; Legislação: Ambiental, Saúde e Segurança; Primeiros Socorros; Ética; Multiculturalismo; Meio Ambiente; Saúde e Segurança no Trabalho; Negociação e Trabalho em Equipe; Qualidade na Prestação de Serviços; Empreendedorismo.

A UTRAMIG

A Utramig, Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais, foi autorizada por meio da Lei Estadual nº 3.588, de 25 de novembro de 1965, e instituída pelo Decreto nº 9.219, de 23 de dezembro do mesmo ano.

Foi criada com a principal função de “promover a formação de técnicos de nível médio para as atividades de Comércio e da Indústria” (UTRAMIG, 1967, p. 7), buscando o desenvolvimento de “um programa sistemático de promoção social do trabalhador” (UTRAMIG, 1967, p. 7). No seu discurso da época, propunha

proporcionar às pessoas empregadas em ocupações comerciais ou industriais e a seus filhos acesso a estudos de todos os níveis que visem à formação, especialização ou aperfeiçoamento profissional, através de bolsas e outras modalidades de assistência (UTRAMIG, 1967, p. 7).

De 1966 a 1981, a Utramig formou 91.582 trabalhadores, em vários níveis de ensino. Desde 2011 está vinculada à Secretaria de Estado do Trabalho e Emprego – SETE, de Minas Gerais,

Os alunos da Utramig são, na sua maioria, trabalhadores. Eles trazem uma bagagem considerável de saberes, de conhecimentos prévios, que podem e devem ser aproveitados durante as atividades em sala de aula



e é hoje uma fundação pública de direito privado, sem fins lucrativos, que tem na educação técnica de nível médio uma das suas principais frentes de atuação. O curso Técnico em Análises Clínicas é somente um dos cursos que esta instituição oferece, na sua sede, na cidade de Belo Horizonte, capital do estado. Todos os cursos são oferecidos tanto na vertente concomitante quanto subsequente.

Os alunos da Utramig são, na sua maioria, trabalhadores. Eles trazem uma bagagem considerável de saberes, de conhecimentos prévios, que podem e devem ser aproveitados durante as atividades em sala de aula, servindo, muitas vezes, para a contextualização do aprendizado, como propõe o projeto pedagógico da Instituição. Como bem disse Jara (2004), temos, ao nosso alcance, a melhor fonte de aprendizagem: nossa prática.

O CURSO TÉCNICO EM ANÁLISES CLÍNICAS

Na Utramig, o curso Técnico em Patologia Clínica, hoje Técnico em Análises Clínicas³, teve início no ano de 1977, sendo que a primeira turma formou-se em 1979. Em seu plano de curso atual destaca-se o objetivo de:

Desenvolver uma educação profissional que contemple as dimensões política, social, e produtiva do trabalho humano aliando formação humanística essencial e indiscutível com a formação tecnológica de ótima qualidade (UTRAMIG, 2010, p. 3).

O plano de curso em questão ressalta também a importância de se formar um técnico mais humano, consciente da sua prática profissional, capaz de atuar em diversas frentes graças ao domínio da base científica de sua área de atuação. Mais ainda, um técnico que seja capaz de enxergar cada situação de maneira sistêmica, compreendendo cada elemento integrante de sua prática profissional não de forma isolada, mas inter-relacionada de modo a contemplar a visão do conjunto.

Uma característica marcante do corpo discente do curso técnico em Análises Clínicas, observada durante a pesquisa e pelo corpo docente, é com relação à disponibilidade demonstrada para atividades que ultrapassam os limites do laboratório e não estão diretamente relacionadas aos conteúdos técnicos do curso. Isso faz com que seja possível desenvolver atividades diversificadas que enriquecem a prática pedagógica.

O eixo tecnológico Ambiente, Saúde e Segurança, do qual faz parte o curso Técnico em Análises Clínicas, segundo o Catálogo do MEC

Compreende tecnologias associadas à melhoria da qualidade de vida, à preservação e utilização da natureza, desenvolvimento e inovação do aparato tecnológico de suporte e atenção à saúde. Abrange ações de proteção e preservação dos seres vivos e dos recursos ambientais, da segurança de pessoas e comunidades, do controle e avaliação de risco, programas de educação ambiental. Tais ações vinculam-se ao suporte de sistemas, processos e métodos utilizados na análise, diagnóstico e gestão, provendo apoio aos profissionais da saúde nas intervenções e no processo saúde-doença de indivíduos, bem como propondo e gerenciando soluções tecnológicas mitigadoras e de avaliação e controle da segurança e dos recursos naturais. Pesquisa e inovação tecnológica, constante atualização e capacitação, fundamentadas nas ciências da vida, nas tecnologias físicas e nos processos gerenciais, são características comuns deste eixo. Ética, biossegurança, processos de trabalho em saúde, primeiros socorros, políticas públicas ambientais e de saúde, além da capacidade de compor equipes, com iniciativa, criatividade e sociabilidade, caracterizam a organização curricular destes cursos (BRASIL, 2008).

Nessa descrição, fica claro o perfil diversificado dos profissionais formados nos cursos que dele fazem parte. O Senac, em seu Catálogo Nacional de Cursos Senac 2009, resumiu o sentido deste eixo tecnológico ao definir o verbo cuidar como seu “princípio norteador” ou sua “natureza tecnológica”.

O PROCESSO DE CONSULTA AOS PROFESSORES

O curso Técnico em Análises Clínicas, na época da pesquisa (2011), possuía em seu corpo docente um total de quatorze professores atuando nos três turnos. Desses, nove ministravam as disciplinas específicas para esta formação profissional e cinco as chamadas disciplinas de suporte instrumental⁴. Esse grupo, especificamente, foi escolhido como objeto da pesquisa aqui focalizada, entre outros critérios, por desenvolver atividades interdisciplinares, multidisciplinares, norteadas por princípios que podem ser associados aos da politécnica.

Participaram do processo de consulta sete docentes de disciplinas específicas. Destes sete, dois haviam iniciado o trabalho na Utramig recentemente – mais precisamente no início de 2011 –, mas já conheciam a instituição por terem sido alunos do curso Técnico em Patologia Clínica⁵. Um terceiro docente também foi aluno do mesmo curso. Cinco dos pesquisados tinham experiência na instituição há, pelo menos, quatro anos, sendo que o docente há mais tempo na Utramig nela trabalhava há 36 anos e acompanhou o desenvolvimento do curso desde sua criação. No grupo pesquisado, além de ser comum que um

As disciplinas da matriz curricular de um curso técnico também requerem inter-relacionamentos, demandam de cada docente não somente uma visão de conjunto do curso, mas das implicações práticas que esta visão traz para o dia a dia da sala de aula.

professor ministre mais de uma disciplina, também acontece troca de disciplinas entre os professores.

O grupo focal, escolhido como a principal ferramenta do processo de consulta, por suas características, demonstra ser uma intervenção fértil para a emergência de intuições, ou seja, de conhecimentos imediatos e espontâneos⁶. A opção pelo grupo focal levou em conta a possibilidade de reunir a maioria dos docentes do curso Técnico em Análises Clínicas em um mesmo espaço, discutindo sobre questões relacionadas às práticas pedagógicas já implementadas pelo grupo ou por parte dele, buscando-se aproveitar ao máximo esta oportunidade de troca.

A partir das questões postas à discussão, optou-se pelo desenvolvimento de três sessões de grupo focal, sendo que, em cada uma delas, seriam discutidas duas questões principais.

As questões propostas para cada uma das sessões de grupo focal envolveram a formação politécnica versus o perfil de conclusão de curso do Técnico em Análises Clínicas; os elementos constitutivos do Núcleo Politécnico Comum do curso Técnico em Análises Clínicas; a inserção do Núcleo Politécnico Comum na matriz curricular do curso Técnico em Análises Clínicas; as atividades pedagógicas a serem desenvolvidas para lograr o que se pretende com o Núcleo Politécnico Comum no curso Técnico em Análises Clínicas; os materiais pedagógicos necessários para implementar o Núcleo Politécnico Comum no curso Técnico em Análises Clínicas da Utramig; e a estrutura organizativa necessária à implementação do Núcleo Politécnico Comum no curso Técnico em Análises Clínicas.

RESULTADOS DA PESQUISA

Algumas características evidenciaram o grupo de docentes participante da pesquisa como singular, especial, e contribuíram para que se chegasse à conclusão de que as formas como conduzem suas práticas, aliadas a elementos externos ao grupo,

se configuram como um terreno fértil para uma formação profissional sob a ótica da politécnica. Entre tais características, é possível citar a coesão entre os docentes que compõem o grupo; a facilidade de comunicação entre eles; a rede de cooperação formada com base em relações que ultrapassam o âmbito da escola; a facilidade com que transitam entre disciplinas diferentes; uma prática profissional já associada às questões sociais e ambientais, até por força da área de atuação.

Do processo de consulta emergiram situações vividas pelos docentes, que contribuem para a reflexão quanto aos desafios e estratégias sobre como desenvolver a politécnica e, mais especificamente, núcleos politécnicos comuns. Nesse sentido, os professores que participaram da pesquisa consideraram que:


- A descrição do núcleo politécnico comum do eixo tecnológico deve ir além da citação de elementos integrantes e apresentar detalhamentos sobre cada um deles, para que eles possam avançar na reflexão sobre a relação existente entre tais elementos e o curso em questão e para auxiliá-los na definição sobre como desenvolvê-los em suas práticas pedagógicas.
- Os elementos do núcleo politécnico comum implicam inter-relacionamentos que lhes demandam uma visão de totalidade compreendendo os nexos dinâmicos entre eles.
- As disciplinas da matriz curricular de um curso técnico também requerem inter-relacionamentos, demandam de cada docente não somente uma visão de conjunto do curso, mas das implicações práticas que esta visão traz para o dia a dia da sala de aula.
- São diversos os espaços de aprendizagem, dos quais a sala de aula é apenas um, de modo que explorando-os ao máximo é possível retirar condições e situações que favoreçam articular prática e teoria, trabalho, ciência, tecnologia e cultura.
- A coesão do grupo é fundamental, bem como o foco no perfil do profissional que se deseja formar.
- Eles próprios devem pensar e agir com domínio intelectual da técnica, ser politécnicos.
- Atividades interdisciplinares enriquecem as práticas pedagógicas, levam o estudante a estabelecer relações existentes no exercício da atividade de técnico.
- O processo de comunicação entre eles influencia no resultado das atividades interdisciplinares.

Contextualizar o conhecimento é importante para que o processo de ensino-aprendizagem na perspectiva politécnica se efetive.

- O exercício da docência na perspectiva dos núcleos politécnicos comuns demanda encontros entre eles, direcionados para a reflexão e o diálogo sobre as práticas pedagógicas tendo em vista alinhar objetivos, trocar experiências, desenvolver novas propostas de atividades e acompanhar atividades em execução.
- A prática pedagógica politécnica precisa também fazer sentido para o estudante.
- Contextualizar o conhecimento é importante para que o processo de ensino-aprendizagem na perspectiva politécnica se efetive.
- As práticas pedagógicas na perspectiva da politécnica implicam levar em consideração o estudante, não isoladamente, mas como um sujeito que faz parte de um meio social, econômico, cultural, político e ambiental que o influencia, todo o tempo.
- O perfil do estudante influencia no processo de ensino-aprendizagem e, por isso, sua história de vida, seus saberes e sua experiência profissional devem ser levados em conta.
- A instituição escolar precisa conhecer a dinâmica do curso, suas necessidades, suas possibilidades e criar meios de alinhar sua política institucional à renovação curricular requerida atualmente.

As considerações dos docentes do curso Técnico em Análises Clínicas da Utramig, que resultaram do processo de consulta, foram importantes para perceber que professores podem estar bem mais abertos e preparados para a prática pedagógica de desenvolvimento de núcleos politécnicos comuns do que se imagina. Trouxeram, também, alguns alertas. De imediato, dois deles. Primeiro, que os elementos do núcleo politécnico comum façam parte do dia a dia de cada disciplina de modo intencional e planejado. Segundo, que é preciso integrar os elementos do núcleo politécnico comum às práticas pedagógicas desenvolvidas, levando-se em consideração o que isso implica na dinâmica da instituição, do trabalho do corpo docente e do engajamento do corpo discente.

Constatou-se que as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes do curso Técnico em Análises Clínicas da Utramig levavam em conta, de alguma forma e em proporção variável, essas recomendações. Contudo, elas não puderam ser caracterizadas como práticas de um curso que pretende formar – intencionalmente – um profissional sob a ótica da politécnica, nem eram suficientes para isso.


*Os projetos executados pelos alunos
se configuram como importantes
promotores do diálogo entre teoria e
prática*



Eram práticas pedagógicas que mostravam o interesse em buscar desenvolver nos estudantes características que correspondam às demandas dos contextos de trabalho que requerem mais que o domínio operacional da técnica, agilidade na resposta ao avanço da tecnologia e sensibilidade com relação às questões socioambientais e aos problemas sociais.

Porém, algumas observações acerca de tais práticas merecem ser feitas, para que possam ser objeto de maior reflexão por parte dos professores envolvidos e, a partir daí, ganhar contornos mais firmes de práticas efetivamente voltadas à educação politécnica:

- Elas não estão orientadas por um projeto pedagógico que defina de forma clara e inquestionável o trabalho com os núcleos politécnicos comuns e os referenciais gerais da politécnica a serem seguidos. Em nenhum dos documentos institucionais⁷ consultados para o desenvolvimento desta pesquisa há referência ao trabalho com núcleos politécnicos comuns. Em todos eles se estabelecem perfis de profissionais que podem até ter sintonia com o que se prevê com a educação politécnica, mas não há orientações estratégicas sobre como se formar um profissional politécnico.
- Nota-se inexistência de momentos formalmente institucionalizados na jornada de trabalho docente que tenham o propósito específico de promover interação, debates e trocas de experiências entre os docentes.
- Os processos em curso são extremamente dependentes de iniciativas individuais de docentes, como, por exemplo, elaboração e desenvolvimento de projetos, interação entre disciplinas, comunicação entre docentes etc.
- Elementos do núcleo politécnico comum do eixo tecnológico Ambiente, Saúde e Segurança propostos no Catálogo do Senac emergem nas práticas dos docentes, mas de forma espontânea, para atender demandas de estudantes sensibilizados por questões que aqueles trazem.
- Os projetos executados pelos alunos se configuram como importantes promotores do diálogo entre teoria e prática e da iniciação na arte da pesquisa, da elaboração de hipóteses, da produção sistematizada de conhecimentos. Porém, nem todas as disciplinas os promovem, o que acaba limitando o potencial desta importante ferramenta para o desenvolvimento de elementos que possam integrar o núcleo politécnico comum.
- Havia pouca utilização da informática como recurso de aprendizagem e de comunicação. Esta é uma importante ferramenta, empregada nos mais diversos e atuais processos produtivos, fundamental para o desenvolvimento do sujeito em formação nas suas múltiplas dimensões, como prevê a educação sob a ótica da politécnica.
- Apesar de receber estudantes que desenvolvem o curso tanto na modalidade concomitante quanto subsequente, o curso Técnico em Análises Clínicas da Utramig não possui estratégias específicas e formalizadas para lidar com essa diversidade de origem e bagagem educacional, no que se refere ao fortalecimento dos conteúdos curriculares da formação geral e básica de ensino fundamental e médio.
- Comprova-se pouca utilização de ferramentas pedagógicas para o desenvolvimento da visão crítica do estudante, do



*cursos de educação profissional
técnica de nível médio oferecidos em
concomitância com o ensino médio
precisam prever condições e meios
para que haja diálogo entre os
docentes de ambos os lados*



espírito questionador, da capacidade de argumentação, entre outros elementos importantes quando se pensa na formação de um profissional politécnico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada permitiu identificar algumas questões de planejamento institucional visando à incorporação do componente curricular núcleos politécnicos comuns pelos cursos técnicos, pois esta requer preparo prévio e ajustes em projetos pedagógicos e planos de cursos.

Em primeiro lugar, cursos de educação profissional técnica de nível médio oferecidos em concomitância com o ensino médio precisam prever condições e meios para que haja diálogo entre os docentes de ambos os lados, pois o estudante precisa saber contextualizar e estabelecer os nexos entre os conhecimentos que apreende nas disciplinas básicas do ensino médio e nas disciplinas específicas da educação profissional.

Em segundo lugar, professores dos cursos subsequentes precisam contar com preparação específica e estar apoiados em recursos pedagógicos e estrutura organizacional que considerem a necessidade da retomada e reforço de conteúdos pretensamente já estudados pelos alunos no ensino médio. Grande parte dos alunos que se encontram nessa vertente da educação profissional técnica de nível médio está, há muitos anos, longe da escola, e esse distanciamento traz consequências para o processo escolar, exigindo a recomposição de uma série de hábitos há muito esquecidos, como, por exemplo, os relacionados à metodologia de estudo, à leitura, à pesquisa, entre outros. Em compensação, trazem a vivência do mundo do trabalho, pois são alunos-trabalhadores, e junto com ela, muitas vezes, saberes, conhecimentos, valores e habilidades importantes à formação politécnica. Trazem experiência de vida laboral e saberes tácitos que podem contribuir muito para a contextualização de conhecimentos. Utilizar tudo isso a favor do processo de ensino-aprendizagem pode contribuir para a construção coletiva de conhecimentos, favorecendo a aprendizagem daqueles alunos que não têm, ainda, a experiência do mundo do trabalho.

Em terceiro lugar, o currículo da educação profissional técnica de nível médio precisa dialogar com um sistema composto de partes que se interagem. Desse sistema participa o mundo do trabalho, mas também a vida social mais ampla, a participação política, a fruição dos bens e patrimônios culturais, o lazer, os movimentos sociais, a integridade subjetiva, todos importantes para a formação politécnica. Sendo assim, o processo de formação do estudante da educação profissional técnica de nível médio pressupõe práticas pedagógicas que promovam a sociabilidade, a começar pela interação entre os pares, não somente do mesmo curso, do mesmo turno, mas de cursos e turnos diferentes, não com o único propósito de fomentar relações amistosas entre eles, mas a troca de experiências, a discussão de assuntos diversos que estimulem o desenvolvimento de habilidades como liderança, negociação, argumentação, trabalho em equipe, organização, planejamento, entre outras. Também é necessário que o espaço de aprendizagem seja ampliado, que saia dos



convencionais estabelecidos pelos limites da instituição e ultrapasse as fronteiras da escola, de modo a favorecer o contato com realidades diferentes das vivenciadas no dia a dia, a trazer para a discussão de sala de aula problemas concretos e reais. A contextualização do conhecimento é importante, pois estabelece a relação entre teoria e prática, acontecimentos atuais e do passado, interesses em jogo, entre outros. Isso tudo contribui para a promoção do processo de ensino-aprendizagem na perspectiva da politécnica. A contextualização do conhecimento faz emergir manifestações espontâneas e a partir de acontecimentos atuais, e é importante que esteja prevista no planejamento das diversas disciplinas que fazem parte da matriz curricular.

Em quarto lugar, a atenção à integração dos núcleos politécnicos comuns no planejamento curricular dos cursos visando à implementação do princípio pedagógico da pesquisa. Por meio dela, o estudante passa a ser sujeito ativo de sua aprendizagem, além de vivenciar, por exemplo, a ética, a responsabilidade, visão crítica, na medida em que a pesquisa o ensina a exercitar o pensamento científico, a filtrar o que é ou não importante, a fazer perguntas relevantes e a buscar respostas. Nesse sentido, os núcleos politécnicos comuns contribuem para a definição das linhas de pesquisa a serem privilegiadas pelos cursos técnicos.

Em quinto lugar, é importante que a instituição crie fóruns de discussão, espaços que permitam aos docentes e discentes a troca de experiências, a discussão sobre temas atuais, o acompanhamento de projetos interdisciplinares assim como a interação com outras pessoas convidadas a falar sobre temas de interesse para a formação dos alunos.

Em sexto lugar, no planejamento institucional a questão da formação continuada dos docentes passa a ocupar um lugar ainda mais destacado e importante, pois é preciso assisti-los em suas dificuldades de inovação pedagógica. Além das contínuas mudanças nas tecnologias, de avanços em conhecimentos específicos de cada eixo tecnológico, há a necessidade de interpretar praticamente diretrizes novas para currículos e didáticas,



*currículo da educação profissional
técnica de nível médio precisa
dialogar com um sistema composto
de partes que se interagem.*



das quais constam os núcleos politécnicos comuns. Trata-se de formação continuada de docentes tendo em vista a visão integrada dos cursos, a contextualização dos conhecimentos, o desenvolvimento de atividades interdisciplinares, a compreensão de seu papel no processo de formação dos alunos, do que é necessário para que estes dominem intelectualmente as técnicas, se situem no contexto social, no seu momento histórico. Os docentes têm papel fundamental para que haja, de fato, incorporação

da concepção dos núcleos politécnicos comuns pelos cursos técnicos e, nesse sentido, a instituição escolar precisa oferecer as condições necessárias para que seu projeto pedagógico se traduza também pela concretização dessa importante inovação curricular.

Estas são algumas das contribuições que a pesquisa realizada trouxe aos que querem colocar em pauta e em prática o processo de realização da politécnica na educação profissional técnica de nível médio.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 28 dez. 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo nacional de cursos técnicos, 2008**. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://catalogonct.mec.gov.br/>>. Acesso em: 28 dez. 2010.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **Indicações para subsidiar a construção do Plano Nacional de Educação 2011-2020**. Brasília, 26 ago. 2009. Disponível em: <http://prg.basico.unicamp.br/portal/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=29&Itemid=115&lang=pt>. Acesso em: 28 dez. 2010.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Parecer CNE/CEB nº 11/2008. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 jul. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011_08.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2010.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). **Parecer CNE/CP nº 11/2009**. Dispõe sobre proposta de experiência curricular inovadora do ensino médio. Brasília, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/experiencia_curricular.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2010.

FRANCO, M. L. P. B. Possibilidades e limites do trabalho enquanto princípio educativo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 68, p. 29-38, 1989.



*Os docentes têm papel fundamental
para que haja, de fato, incorporação
da concepção dos núcleos politécnicos
comuns pelos cursos técnicos*

- JARA, O. **El desafío político de aprender de nuestras prácticas**. Costa Rica: Centro de Estudios y Publicaciones Alforja, 2004. Disponível em: <<http://www.cepalforja.org/sistem/documentos/aprenderdepracticass.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2010.
- MACHADO, L. R. S. Eixos tecnológicos e mudanças na organização da educação profissional e tecnológica. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 16, n. 30, 2010. Disponível em: <<http://www.red.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/1458>>. Acesso em: 15 nov. 2010.
- MACHADO, L. R. S. Formação geral e especializada: fim da dualidade com as transformações produtivas do capitalismo? *In*: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 17., Caxambu, 1995. [Anais...]. São Paulo: ANPED, 1995.
- MACHADO, L. R. S. Inovações e mudanças: conceitos e abordagens. *In*: CABRAL, E. H. S.; SOUZA NETO, J. C. (Org.). **Temas do desenvolvimento**: reflexões críticas sobre inovações sociais. São Paulo: Expressão e Arte, 2009. p. 11-27.
- MACHADO, L. R. S. Mudança tecnológica e educação do operário. **Princípios**, São Paulo, n. 23, p. 42-48, nov. 1991/jan. 1992. Disponível em: <http://www.fmauriciograbois.org.br/portal/cdm/revista.int.php?id_sessao=50&id_publicacao=59&id_indice=142>. Acesso em: 20 dez. 2010.
- MACHADO, L. R. S. Mudanças tecnológicas e a educação da classe trabalhadora. *In*: KUENZER, A. Z. *et al.* **Trabalho e educação**. Campinas: Papirus, 1992. p. 9-23.
- MACHADO, L. R. S. Politécnica no ensino de 2º grau. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Nacional da Educação Básica. **Politécnica no ensino médio**. São Paulo: Cortez, 1991. p. 51-64. (Cadernos SENEB, 5).
- PONTES, A. L. M.; FONSECA, A. Iniciação à educação politécnica em saúde: uma proposta de formação de técnicos em saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3. p. 559-569, nov. 2007. Disponível em: <<http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/upload/revistas/r188.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2011.
- REGATTIERI, M.; CASTRO, J. M. (Org.). **Ensino médio e educação profissional**: desafios da integração. Brasília: Unesco, 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001864/186402por.pdf>>. Acesso em: 28 dez. 2010.
- RODRIGUES, J. Educação politécnica. *In*: PEREIRA, I. B.; LIMA, J. C. F. (Org.). **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2. ed. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2008. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Material&Tipo=8&Num=43>>. Acesso em: 20 dez. 2010.
- SAVIANI, D. O choque teórico da politécnica. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 131-152, 2003. Disponível em: <<http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/upload/revistas/r41.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2011.
- SENAC. DN. **Catálogo nacional de cursos Senac**. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.senac.br/psg/docs/anexo_11.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2010.
- UTRAMIG. Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais. **Perfil da Utramig**. Belo Horizonte, 1967.
- UTRAMIG. Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais. **Plano de curso**: curso técnico em análises clínicas. Belo Horizonte, 2010.
- UTRAMIG. Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais. **Plano de desenvolvimento institucional (2008-2013)**. Belo Horizonte, 2008.

NOTAS

- 1 Parecer CNE/CP nº 11/2009 (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2009) dispõe sobre Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio.
- 2 Documentos disponibilizados pela Comissão Especial constituída no âmbito da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação para discussão pública, que foram objeto dos processos de análise e decisão desta Câmara, concluídos no dia 9 de maio de 2012.
- 3 Essa mudança se deve às exigências do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.
- 4 Na matriz curricular constam como disciplinas profissionalizantes: Citologia, Fundamentos (1ª etapa); Parasitologia (1ª, 2ª e 3ª etapas); Anatomia e Fisiologia (2ª etapa); Microbiologia, Hematologia, Imunologia e Bioquímica (2ª e 3ª etapas). As disciplinas instrumentais são: Português Instrumental, Matemática Aplicada, Responsabilidade Social e Informática Aplicada (1ª etapa); e Inglês Técnico (2ª etapa).
- 5 O curso Técnico em Patologia Clínica tem hoje, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a denominação de Técnico em Análises Clínicas.
- 6 Conforme <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=intui%E7%E3o>>. Acesso: 31 mar. 2011.
- 7 Plano de Desenvolvimento Institucional e Plano de Curso.

ABSTRACT

Juliceli Márcia de Oliveira; Lucília Regina de Souza Machado.
Common Polytechnic Core: concepts, challenges and guidelines for technical courses

This article is based upon the dissertation “Common Core Polytechnic and Curriculum Innovation: practical interpretations from teachers of the Technical Course in Clinical Analysis, Fundação Escola para o Trabalho de Minas Gerais - Utramig”, presented for the degree of Master in Social Management from Centro Universitário UNA, Belo Horizonte. It analyzes fundamentals, concepts and guidelines concerning national polytechnic common core curriculum components. The paper discusses the results of enquiries directed at teachers, and the challenges and strategies facing the incorporation and development of this curriculum component for technical courses.

Keywords: Polytechnic. Technical axis. Common Core Polytechnic. Curriculum Guidelines. Technical and Vocational High School.

RESUMEN

Juliceli Márcia de Oliveira; Lucília Regina de Souza Machado.
Núcleo Politécnico Común: concepciones, directrices y desafíos a los cursos técnicos

El presente artículo se origina de la disertación “Núcleo Politécnico Común e Innovación Curricular: interpretaciones prácticas de profesores del Curso Técnico en Análisis de la Fundación Escola para el Trabajo del Estado de Minas Gerais – Utramig”, presentado en la Maestría en Gestión Social, Educación y Desarrollo Local del Centro Universitario UNA, Belo Horizonte. Analiza fundamentos, concepciones y directrices nacionales relativos al componente curricular núcleo politécnico común. Discute resultados de pesquisa realizada con profesores, desafíos y estrategias para la incorporación y desarrollo de ese componente curricular por cursos técnicos.

Palabras clave: Politécnica. Ejes tecnológicos. Núcleo Politécnico Común. Directrices Curriculares. Educación Profesional Técnica de Nivel Medio.