

**63ª REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA
MESA-REDONDA**

O papel dos IFEs na formação tecnológica

Prof. Cláudio Ricardo Gomes de Lima

A rede federal de educação profissional, científica e tecnológica teve início com a criação das dezenove escolas de aprendizes artífices, por meio do decreto 7.566/1909. O surgimento destas escolas teve forte apelo para o preparo de menores de idade em trabalho manual ou mecânico, visando a formar operários e contra-mestres.

Na década de 1930, com a emergência da industrialização, passou-se a exigir conhecimentos e habilidades para manusear máquinas industriais. A ampliação das instalações de fábricas e adoção de novos padrões de gerenciamento da produção de base taylorista/fordista implicou novas exigências à formação de trabalhadores: domínio básico dos códigos escritos, manuseio adequado das máquinas e comportamento adequado para a produção fabril.

A expansão do trabalho industrial também trouxe implicações no perfil do trabalhador, sendo expressamente valorizados aspectos comportamentais como: pontualidade, assiduidade, cumprimento de normas e rotinas, respeito à hierarquia etc. O conjunto destas mudanças ensejou modificações na educação profissional, às quais se expressaram na ampliação do tempo de formação dos trabalhadores, permitindo o desenvolvimento das capacidades exigidas pelo sistema produtivo; ocorre, portanto, a transformação das escolas de aprendizes em liceus industriais.

O desenvolvimento das capacidades cognitivas do trabalhador, sobretudo linguístico e matemático, tornou-se importante no processo produtivo, industrial, contribuindo para o avanço do domínio de conhecimentos científicos. Isto se concretizou com a transformação, em 1942, dos liceus em escolas industriais e técnicas, cujos cursos se equiparavam ao ensino médio. Os egressos dos cursos ofertados pelas escolas industriais poderiam prosseguir estudos em nível superior, desde que em áreas técnicas. Este passo foi importante, pois, ainda que de maneira restritiva, efetivou-se o princípio da

verticalização da formação profissional. A partir daí, este princípio se consolidou na rede federal de educação profissional do País.

No contexto da democratização da educação no Brasil, ocorre, em 1959, o surgimento das escolas técnicas, cumprindo papel memorável na formação de técnicos, consolidando a imagem da rede pública de elevada qualidade. Vale destacar também o fim da restrição ao prosseguimento para os cursos superiores, de modo que o estudante passou a gozar da liberdade de participar de processo seletivo para qualquer área profissional.

As escolas técnicas detinham uma consistente infraestrutura e experientes professores, de modo que as escolas técnicas do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram pioneiras na oferta de cursos de nível superior. Em 1978, estas escolas foram transformadas em centros federais de educação profissional e tecnológica, implantando cursos de formação em engenharia de operação, mantendo os tradicionais cursos técnicos de nível médio e a qualificação básica de trabalhadores, entre outras atividades.

Tais centros federais cumpriram papel importante nas áreas tecnológicas, preenchendo o vácuo existente entre o trabalho manual e intelectual. Este ensino aglutinou estas duas vertentes e viabilizou a formação integral do trabalhador, valorizando as dimensões técnicas, éticas e estéticas, além do domínio da ciência e das tecnologias. Gradativamente, essa prerrogativa foi conquistada pelas demais escolas técnicas, a partir das determinações da Lei 8.948/1984.

A política adotada pelo Governo federal, nos últimos anos da década de 1990, impediu o crescimento dos mencionados centros federais, de modo que milhares de jovens e adultos não tiveram acesso a educação profissional pública e passaram a buscar qualificação e formação técnica e tecnológica em cursos ofertados pelas instituições da iniciativa privada.

Nos últimos anos, no âmbito do Governo federal, constata-se uma expansão da educação profissional e tecnológica, nunca vista antes, graças à criação dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia, autarquias, cujo surgimento decorre da transformação dos centros federais de educação tecnológica e escolas agrotécnicas, constituindo um novo modelo institucional, com finalidades ampliadas e, sobretudo, afinadas com o desenvolvimento nacional, sustentável.

A Lei 11.892/2008 criou 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia, distribuídos em 354 *campi* nas diversas regiões do país. Com esta medida, foi dado um passo importante na educação profissional brasileira, visando à democratização do ensino

público e de alta qualidade.

Os institutos estão presentes em todos os estados da federação e também no distrito federal e são inovadores do ponto de vista político-pedagógico e organizacional. Tem uma estrutura verticalizada, com grande mobilidade, que vai da educação técnica de nível médio aos cursos superiores *stricto sensu*.

A estrutura verticalizada da nova instituição tem vantagens significativas como permitir aos docentes atuarem em diferentes níveis da educação profissional e tecnológica e aos discentes um compartilhamento de espaços de aprendizagem em níveis crescentes. Assim, os alunos têm um melhor delineamento de sua trajetória formativa, deixando perceber que, na mesma instituição, eles podem ir do curso técnico ao doutorado.

Cinquenta por cento das vagas dos institutos são destinadas à formação técnica de nível médio; com isto, espera-se reduzir a grande distorção que existe entre a quantidade de profissionais de nível superior e técnicos de nível médio no Brasil; não porque a disponibilidade de profissionais de nível superior seja abundante, mas porque a de técnico de nível médio ainda é muito pequena.

Vinte por cento das vagas são destinadas à formação de professores, sendo que os institutos priorizam as áreas de maior carência: matemática, física, química e biologia. A carência de formação de docentes tem se constituído em entrave para a expansão da educação profissional e tecnológica. Não há dúvida de que o fortalecimento da política de formação de professores para as áreas científica e tecnológica é fundamental para o nosso País.

Uma grande novidade na concepção dos institutos federais é a territorialidade, que estabelece um enlace efetivo e necessário entre educação e território, com o compromisso de intervenção em suas respectivas regiões, descobrindo problemas e criando-lhes soluções técnicas e tecnológicas, beneficiando a população local.

Do ponto de vista da sua autonomia, os institutos são autarquias de regime especial, de base educacional, humanística, técnico-científica, encontrando, na territorialidade a integração entre ciência, tecnologia e cultura, como dimensões indissociáveis da vida humana.

No ensino, pesquisa e extensão, os institutos buscam o desenvolvimento da capacidade de investigação científica, essencial à autonomia intelectual, ultrapassando os limites do conceito de educação como mediadora da profissionalização de pessoas. Desta maneira, a educação desempenha também o papel de colaborar com a transformação da sociedade, de forma sustentável e consciente.

Esta nova rede de educação profissional e tecnológica propõe a construção de uma educação ousada, com o futuro em aberto, articulando-se com as redes públicas de educação básica, induzindo boas práticas para a melhoria da qualidade da educação, em todas as esferas administrativas, públicas.

Os institutos federais, como política pública, utilizando critérios de justiça social, afirmam a educação profissional e tecnológica como uma política pública. Pensar esta nova instituição do ponto de vista político representa a superação de visões reducionistas e a inserção de uma política pública que concorre para a concretização de um projeto viável de nação para este século.

As mudanças atuais no campo da educação profissional não se restringem ao aspecto quantitativo, pois demarcam um novo momento para esta modalidade de ensino, com uma proposta diferenciada, visando a contribuir para o salto de qualidade na educação brasileira.

Os institutos federais atuam em diversas frentes, oferecendo educação, pesquisa e extensão, resguardando características comuns a toda a rede pública de educação profissional e tecnológica. São elas: a) oferta de educação em nível superior, com destaque para as áreas tecnológicas; b) educação básica (técnicos de nível médio, qualificação de nível fundamental); c) formação inicial e continuada (qualificação); d) referência para a expansão da educação profissional e tecnológica das escolas estaduais; e) atenção às peculiaridades regionais e aos arranjos produtivos locais; f) apoio à oferta do ensino de Ciências; g) apoio à formação de professores, sobretudo na área de Ciências; h) apoio à pesquisa aplicada com oferta de soluções tecnológicas imediatas.

Assumindo estas características, os institutos reforçam os mecanismos que visam ao fortalecimento da educação, da ciência e da tecnologia no País; os institutos, portanto, ampliam, substancialmente, suas funções, no sentido de contribuir para o desenvolvimento econômico e social brasileiro. Ao lado disto, cabe ressaltar o papel dos institutos como articuladores de diferentes áreas do conhecimento e níveis de ensino, pois colaboram com os Municípios na elevação da escolaridade e qualificação de jovens e adultos que não tiveram oportunidades educacionais na idade escolar.

A Rede federal tem um papel relevante na formação profissional e tecnológica. Em primeiro lugar, pelo caráter expansivo desta rede, permitindo aos trabalhadores o acesso à educação gratuita e de elevada qualidade; em segundo lugar, pela *expertise* na formação técnica e tecnológica, efetivada por meio de currículo, que reúne, permanentemente, teoria e prática; em terceiro lugar, pela formação generalista, que

permite ao trabalhador conhecer diversas funções relacionadas a determinado eixo tecnológico; em quarto lugar, pela contribuição à mudança do perfil do trabalhador brasileiro, permitindo uma formação tecnológica e comportamental que responda às demandas do processo de produção, sem descuidar do compromisso com a transformação da sociedade, visando ao bem-estar coletivo.

Os institutos contribuem, por fim, para superar a histórica negação do acesso à educação pública, de alta qualidade, e para efetivar a devolução do conhecimento à sociedade, na forma de soluções tecnológicas, visando ao atendimento de demandas sociais e regionais. Por isto, proporcionam a proximidade com o contexto social, garantindo uma ampla base científico-tecnológica à altura da complexidade do mundo do trabalho!