



XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

INSTITUTOS FEDERAIS: TEORIAS E PRÁTICAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Rodrigo Rafael Fernandes
rodrigo.fernandes@ifpr.edu.br
Instituto Federal do Paraná
Brasil

Sidney Reinaldo da Silva
sidney.silva@ifpr.edu.br
Instituto Federal do Paraná
Brasil

Resumo: Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) são instituições de educação superior, básica e profissional especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino que em suas concepções e diretrizes reafirmam uma formação humana e cidadã como uma exigência para a formação profissional capaz de articular ciência, tecnologia, trabalho e cultura. Mas como, na prática, essas concepções foram sendo incorporadas? Até que ponto a relação entre ciência, tecnologia e sociedade dos IFs criou uma nova cultura escolar, ou seja, definiu novos valores para as práticas acadêmicas? Partindo-se da hipótese de que os IFs constituem uma proposta formativa que tem um potencial de alavancar práticas educacionais calcadas numa relação entre ciência, tecnologia e sociedade consideradas, de certo modo, inovadoras na relação da escola com seu entorno, mostra-se, contudo, que estas instituições ainda não são capazes de superar processos de “exclusão” educacional devido aos impasses formativos ligados à reprodução de práticas acadêmicas não inclusivas predominantes no Brasil. Como diretriz da pesquisa contrapôs-se as tendências e práticas de ensino, pesquisa e extensão observadas em estudos com os princípios formativos anunciados nos documentos fundantes dos IFs.

Palavras-Chave: Institutos Federais. Políticas Públicas. Educação Profissional.



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Abstract: The Federal Institutes of Education, Science and Technology (IFs) are institutions of higher, basic and professional education specialized in the offer professional and technological education in different modalities of teaching that in their conceptions and guidelines reaffirm a human and citizen formation as a professional training capable of articulating science, technology, work and culture. But how, in practice, were these conceptions incorporated? To what extent has the relationship between science, technology, and society of IFs created a new school culture and set new values for academic practices? Based on the hypothesis that IFs constitute a formative proposal that has the potential to leverage educational practices based on a relationship between science, technology and society considered to be somewhat innovative in the relationship between the school and its surroundings, these institutions are still unable to overcome processes of educational "exclusion" due to the formative impasses related to the reproduction of non-inclusive academic practices prevalent in Brazil. As a guideline of the research, the trends and practices of teaching, research and extension observed in studies with the formative principles announced in the founding documents of the IFs were contrasted.

Key-words: Federal Institutes. Public policy. Professional Education.

Introdução

O presente texto tem por objetivo discutir as imbricações entre as concepções de ciência tecnologia e sociedade presentes nos documentos fundantes dos Institutos Federais, no que se refere à sua missão, suas diretrizes e sua institucionalidade, e as contrapor com estudos acerca dos arranjos institucionais que se desenvolveram nas estruturas de pesquisa, ensino e inovação, buscando analisar, a partir destes estudos, desafios e limites desta institucionalidade. Para tanto, são acionados documentos oficiais relativos às política públicas para a educação profissional técnica e tecnológica nos Institutos Federais, especialmente em suas concepções e diretrizes, cotejados na sequência com um levantamento de estudos recentes sobre os Institutos Federais e suas contribuições para o debate em torno da materialização desta institucionalidade em termos de suas concepções e diretrizes.



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Institutos Federais: concepções e diretrizes

Por meio da criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia pela lei 11.892/2008 afirmou-se uma formação humana e cidadã como um processo inerente à qualificação para o exercício da laboralidade capaz de articular ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos (Silva & Fernandes, 2016; Brasil, 2008; Brasil, 2010). Esta articulação seria perpassada por uma concepção da ciência como sendo produzida em um certo contexto social que lhe confere prioridades em termos de direcioná-la segundo demandas tecnológicas, sendo que isso pode ser feito ou não de modo a torná-la comprometida com intervenções orientadas por um projeto político nacional de educação. A tríade ensino, pesquisa e extensão ajusta-se no sentido de privilegiar a incorporação social da ciência, entendendo isso como um modo de produzir conhecimento, tecnologia e inovação territorialmente orientada.

Os Institutos Federais tomaram por base a “consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos sociais e culturais locais” (Brasil, 2008), no sentido de levar em conta o mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural, desenvolvendo uma perspectiva capaz de orientar as formas de inserção das tecnologias nas comunidades, o que implica pensar o rompimento com lógicas dominantes de ciência (Velho, 2011) e mesmo com uma divisão do trabalho internacional em C&T pautadas por lógicas de exploração e domínio (Herrera, 1995). Em suas concepções e diretrizes iniciais verifica-se uma preocupação com o “desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente” (Brasil, 2008). Isso corresponde a uma crítica social da tecnologia que não se orienta pelas bases da tecnologia convencional nem da tecnologia alternativa, mas da tecnologia social, na forma como essa é entendida como democratização ao acesso e participação na produção e nos benefícios decorrentes do avanço da ciência (Dagnino, Brandão & Novaes, 2004). Trata-se também de uma proposta de democratização do acesso ao conhecimento científico mediada pela formação profissional, articulando a dimensão do saber e do fazer.



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Segundo a lei fundante dos IFs (Brasil, 2008), a inter-relação entre o desenvolvimento de soluções que atendam à comunidade e o mundo do trabalho é posta na base dos processos educativos que gerem trabalho e renda e a emancipação do cidadão, lógica esta que difere dos princípios de acumulação, maximização dos lucros, expansão ampliada do capital, entre outros (Dagnino, 2012), levando-se em conta o desenvolvimento socioeconômico local e regional (Brasil, 2008). A formação inicial e continuada de trabalhadores, sua capacitação, aperfeiçoamento, especialização e atualização nas áreas da educação profissional e tecnológica estão conjugados ao desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas que estendam seus benefícios à comunidade e aparecem, conjuntamente com as atividades de extensão, articuladas com o mundo do trabalho e os segmentos sociais para a produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos tecnológicos. Orientam esta perspectiva o “desenvolvimento territorial sustentável” e a “formação integral de cidadãos-trabalhadores emancipados”, isso em uma perspectiva que afirma um “projeto societário que corrobore uma inclusão social emancipatória” (Brasil, 2010, p. 14), mais do que numa perspectiva assistencialista ou de controle social, como vista na proposta inicial da Rede Federal (Brasil, 1909).

O aspecto da territorialidade da formação relaciona-se com a expansão da rede profissional e tecnológica em localidades remotas até então desprovidas de oportunidades educacionais para a formação técnica de trabalhadores, o que é coerente com uma proposta de redução das assimetrias locais e regionais. Trata-se, sobretudo, de fundar uma instituição que não se direcionasse por interesses políticos clientelísticos, mas de necessidades de desenvolvimento técnico e tecnológico em sua distribuição territorial. Caberia a ela estar em sintonia com arranjos sociais e culturais locais (ou seja, o desenvolvimento local e regional), considerando preferencialmente “periferias de metrópoles e em municípios interioranos distantes de centros urbanos, em que os cursos estivessem articulados com as potencialidades locais de geração de trabalho” (Brasil, 2010, p.14).

Enquanto políticas públicas, os Institutos Federais se propõem a uma ação integrada e a uma institucionalidade de caráter social que coloca em destaque a educação profissional e tecnológica e



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

a ocupação do território entendido como lugar de vida (Brasil, 2010, p. 15). A Rede Federal de Educação e a educação profissional e tecnológica são tomadas como estratégicas não somente para o desenvolvimento nacional, mas também para a “inserção cidadã milhões de brasileiros” (Brasil, 2010, p. 18), apresentando um salto qualitativo na trajetória centenária da rede de ensino profissional, técnico e tecnológico. Cabe-se também aqui pensar como em contextos periféricos é necessário pensar a dimensão da inclusão social das políticas públicas (Jesus & Costa, 2013). Em outras palavras, assume-se a educação e as instituições públicas como fundamentais para a construção da soberania e da democracia e o combate às desigualdades estruturais. Os Institutos Federais são pensados então como bens públicos articuladores da transformação social, respondendo à necessidade de institucionalização da educação profissional e tecnológica, da busca pela igualdade na diversidade (social, econômica, geográfica e cultural) e da articulação entre outras políticas de trabalho e renda, de desenvolvimento setorial, ambiental, social e educacional (Brasil, 2010). Nesse sentido, a colaboração na estruturação de políticas para a região em que atuam, permite-se, nas políticas, um diálogo entre o poder público e as comunidades locais.

Assim foi proposta uma estratégia de ação política e de transformação social tendo como horizontes “a educação como compromisso de transformação e de enriquecimento de conhecimentos objetivos capazes de modificar a vida social e atribuir-lhe maior sentido e alcance no conjunto da experiência humana” (Brasil, 2010, p. 18). As concepções destas políticas estão relacionadas com a intenção de superação de uma

visão althusseriana de instituição escolar como mero aparelho ideológico do Estado, reproduzidor dos valores da classe dominante, e refletir em seu interior os interesses contraditórios de uma sociedade de classes. Os Institutos Federais reservam aos protagonistas do processo educativo, além do incontestável papel de lidar com o conhecimento científico-tecnológico, uma práxis que revela os lugares ocupados pelo indivíduo no tecido social, que traz à tona as diferentes concepções ideológicas e assegura aos sujeitos as condições de interpretar essa sociedade e exercer sua cidadania na perspectiva de um país fundado na justiça, na equidade e na solidariedade (Brasil, 2010, p. 19).



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Estas políticas atribuem aos sujeitos do processo educativo centralidade em uma práxis orientada para assegurar as condições de interpretação da sociedade e do exercício da cidadania. E isto é posto, em termos de proposta, através de uma articulação da base educacional humanístico-técnico-científica.

Trata-se de um ideário que propôs uma mudança de sentido nas políticas públicas de formação profissional no sentido de potencializá-la para romper com a tendência histórica das instituições federais de educação, que, nos diversos momentos de sua existência e atuação, atenderam as mais variadas orientações de governos, compatibilizando-se com a centralidade do mercado e o desenvolvimento industrial na maioria das vezes descomprometido com o interesse dos trabalhadores e as questões ambientais, além de marcar-se por um caráter funcionalista pragmático e circunstancial. Nesse sentido se falou em uma educação vinculada a inclusão social e orientada por políticas de construção de “um projeto viável de nação para este século” (Brasil, 2010 p. 21). Eis o anúncio de um projeto de educação profissional tecnológica que buscava, inicialmente, levar em conta as exigências de um trabalho educativo como instrumento de política social para a criação de oportunidades, redistribuição de benefícios sociais e diminuição de desigualdades de acesso ao ensino profissionalizante, ao mesmo tempo em que propiciasse o desenvolvimento de tecnologias mais afinadas com as necessidades sociais locais.

A opção pelo regional e pelo local refere-se também em superar a antinomia local versus global. Os Institutos Federais, conforme a sua narrativa fundante, estariam comprometidos com uma proposta de superação da noção de subordinação ao poder econômico, assumindo o compromisso com a formação humanística e estética de profissionais nos mais diversos níveis do ensino, sem deixar de se comprometer com a “a intervenção na realidade, na perspectiva de um país soberano e inclusivo” (Brasil, 2010, p. 21). A noção de política pública dos Institutos Federais tem por base a possibilidade de criar condições para formar pessoas capazes de dominar tecnologias para a construção de um mundo diferente, expressando uma relação entre ciência e tecnologia, assim como de educação profissional, que toma os sujeitos como atores de um processo de



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

transformação a realidade, considerando a intencionalidade e um conjunto de valores específicos em sua atividade, orientados seja para um redesenho tecnológico, seja para a construção de lógicas mais humanas e solidárias. Daí o sentido de

garantir a perenidade das ações que visem a incorporar, antes de tudo, setores sociais que historicamente foram aliados dos processos de desenvolvimento e modernização do Brasil, o que legitima e justifica a importância de sua natureza pública e afirma uma educação profissional e tecnológica como instrumento realmente vigoroso na construção e resgate da cidadania e da transformação social (Brasil, 2010, p. 21).

As concepções de Ciência, Tecnologia e Sociedade, neste sentido fundador, não estão relacionadas com a visão triunfalista da ciência e da tecnologia que orientam políticas de gestão comprometidas com o mero crescimento econômico sem levar em conta a desigualdade social. O propósito delineado por sua concepção inicial foi o de romper com a uma subserviência aos modelos industriais pautados na lógica de mercado e do capital, propondo um compromisso com a reflexão e articulação ética entre o sentido da ciência e da técnica e sua correlação com economias locais e regionais e arranjos produtivos solidários. Em tal discurso fundador, os modelos que associam a ciência e tecnologia numa perspectiva triunfalista linear, em que o desenvolvimento da ciência seria tomado como um condutor ao aprimoramento da tecnologia, que por sua vez levaria ao aumento da riqueza e do bem-estar social, dariam lugar a propostas que não consideram que qualquer ciência e tecnologia são capazes de produzir bem-estar social, sobretudo aquelas dissociadas de projetos democráticos de produção e agenciamento de conhecimentos.

Assim, aparentemente, pretendeu-se romper com a imposição das lógicas e saberes para atender as comunidades vistas como objeto da ação acadêmica (Freire, 2015), comprometendo-se institucionalmente com conhecimentos que estejam articulados com os “arranjos produtivos” das localidades nas quais os IFS se situam, a partir da valorização da dimensão social da ciência e da tecnologia. Manifestou-se, dessa forma, uma abertura para os fatores não-técnicos ou não-epistêmicos que desempenham significativo papel na produção e consolidação da tecnologia



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

(Lacey, 2005). Os IFs foram apresentados, idealmente, em sua concepção e suas diretrizes, como instâncias agenciadoras da ciências e tecnologia, capazes de democratizar o acesso, não apenas ao domínio profissional/produtivo de seus resultados, mas também aos processos de sua construção.

Os IFs têm, tal como posto em suas narrativas fundantes, potencialidades para transformar formas de vida, indo além de uma educação comprometida com a mera formação de técnicos subordinada à reprodução do capital. A instituição dos IFs, ao propor o diálogo com a realidade local como um de seus pilares, comprometeu-se com a produção de soluções tecnológicas que garantam acesso e o direitos aos bens sociais, especialmente à educação. A sua inserção local é, em princípio, entendida como propiciadora das alterações em esferas maiores, considerando que o universal está no regional. A atuação no regional e no local é pensada como a construção de uma cultura que “supere uma identidade global a partir de uma identidade sedimentada no sentimento de pertencimento territorial” (Brasil, 2010, p. 22). Mas esta noção de território não é orientada a partir da competitividade nem da produtividade, em relação as quais se beneficiam sobremaneira os atores sociais hegemônicos, mas no diálogo com as comunidades do território onde os IFs se situam, “diálogo este que inclui as coisas naturais e socioculturais, a herança social e a sociedade em seu movimento” (Brasil, 2010, p. 22). A educação profissional técnica e tecnológica assume um sentido para além da instrumentalização de pessoas para trabalhos determinados, mas como potencializadoras da geração de conhecimentos a partir de uma prática interativa com a realidade, alavancando assim o desenvolvimento com inclusão social e distribuição de renda.

Os aspectos locais desafiadores estão nas negociações de sentido entre o local e o global, da “construção de uma rede de solidariedade intercultural” (Brasil, 2010, p. 23) tecida a partir das relações sociais existentes. Propõe-se a formação de uma cultura da participação democráticas que associe o domínio, o desenvolvimento e a adequação de técnicas com o respeito às tradições e costumes das populações. Trata-se de buscar formas de partilhar o conhecimento a partir de sua capacidade de incrementar os “arranjos produtivos locais”. O diálogo torna-se o emblema de uma educação que extrapole a academia e alcance os pontos mais distantes da produção da vida em



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

relação aos grandes centros privilegiados. A prática do diálogo como base para buscar novas formas de organizar e articular saberes para a compreensão e enfrentamento dos desafios locais e regionais. Isso sem perder de vista o compromisso com “as demandas sociais, econômicas e culturais, permeando-se das questões de diversidade cultural e de preservação ambiental, o que estará traduzindo um compromisso pautado na ética da responsabilidade e do cuidado” (Brasil, 2010, p. 26).

Os objetivos formativos têm por fim o trabalho educativo. Mais do que o trabalho puramente acadêmico, acentua-se uma formação com domínio de técnicas laborais e metodologias de aprendizagem articulados com a realidade concreta reunindo “conhecimento, apropriação das tecnologias, desenvolvimento nacional, local e regional sustentável” para se pensar os sujeitos da educação profissional como “sujeito de reflexão e pesquisa, abertos ao trabalho coletivo e à ação crítica cooperativa, o que se traduz como um lidar reflexivo que realmente trabalhe a tecnociência” (Brasil, 2010, p. 30). Com isso se pretendeu superar dicotomias como a de teoria e prática, ou ciência e tecnologia através da pesquisa como princípio educativo, além de científico, e da intervenção humana no mundo social por meio da ação sobre os “arranjos” tecnológicos e institucionais, tendo em vista o rompimento com uma perspectiva dualista (Kuenzer & Grabowski, 2006)

Aponta-se também para a superação de uma visão meramente econômica da tecnologia. O universo do trabalho no Brasil é heterogêneo, onde prevalecem modelos de produção assentados na produção taylorista/fordista e na acumulação flexível, além da maior centralidade das bases técnicas assumidas pela microeletrônica, que tem provocado novas demandas na formação profissional e técnica dos trabalhadores. Daí resulta uma desconexão entre os sistemas formativos e o mundo do trabalho e a necessidade de se qualificar trabalhadores. Se por um lado esta demanda por mão-de-obra no cenário produtivo foi elemento balizador da educação profissional técnica e tecnológica e “definidor da política de ampliação de vagas para esta modalidade de educação”, as concepções e diretrizes dos Institutos Federais, sem descartar a articulação entre a educação profissional e o



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

mundo da produção e do trabalho, colocam-se “para além do fator econômico”, buscando relacionar educação e trabalho tendo em vista a inclusão social e o “domínio intelectual da tecnologia a partir da cultura” (Brasil, 2010, p. 33).

A formação proposta tem um sentido de formação do cidadão como agente político na perspectiva de “possibilitar as transformações políticas, econômicas, culturais e sociais imprescindíveis para a construção de outro mundo possível” (Brasil, 2010, p. 33). Reconhece-se que para isso é necessária uma formação enquanto integralidade a partir da prática interativa com a realidade e na perspectiva da emancipação. Desta forma, parte-se de uma crítica ao reducionismo da mera formação para os postos de trabalho e se propõe uma atividade formativa voltada para “a construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e equilibrada social e ambientalmente” (Brasil, 2010, p. 34). Mais do que consumidores, trata-se da formação de produtores de ciência e tecnologia. E, para isto, amalgamam-se nas políticas dos Institutos Federais, enquanto concepções e diretrizes, trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

Os Institutos Federais, nesse sentido, são pensados como bens públicos articuladores da transformação social, respondendo à necessidade de institucionalização da educação profissional e tecnológica, da busca pela igualdade na diversidade e da articulação entre outras políticas (de trabalho e renda, de desenvolvimento setorial, ambiental, social e educacional). Tomam como norte a democratização do acesso aos benefícios decorrentes do avanço da ciência, sendo esta proposta de democratização mediada pela proposta de formação profissional. Isto porque a interrelação entre o desenvolvimento de soluções que atendam a comunidade e o mundo do trabalho é posta na base dos processos educativos que geram trabalho e renda a partir de um princípio de emancipação dos cidadãos, levando em conta o desenvolvimento socioeconômico local e regional. Esta formação está conjugada ao desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas que estendam seus benefícios à comunidade e aparecem, conjuntamente com as atividades de extensão, articuladas com o mundo do trabalho e os segmentos sociais para a produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos tecnológicos. Estas políticas atribuem aos sujeitos do processo educativo centralidade em uma



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

práxis orientada para assegurar as condições de interpretação da sociedade e do exercício da cidadania. E isto é posto, em termos de proposta, através de uma articulação da base educacional humanístico-técnico-científica.

Institutos Federais: desafios de uma institucionalidade

Em termos de concepções, as políticas públicas para a educação profissional, especialmente após 2008, que historicamente estiveram ligadas a projetos de desenvolvimento econômico, também passaram a incluir o critério de responsabilidade social, tomando o desenvolvimento local e regional como objetivos, sendo este desenvolvimento local e regional entendidos como “melhoria dos padrões de vida da população de regiões geograficamente delimitadas” (Brasil, 2010, p. 14) e entendendo a educação como direito dentro de um projeto societário que se oriente pela inclusão social emancipatória integrada e referenciada na ocupação do território entendido como lugar de vida. Tratam-se, desta forma, de concepções que apresentam significativas rupturas com os projetos e concepções anteriores de políticas para a formação de trabalhadores. As dificuldades de integrar a área técnica com a educação geral, nos Institutos Federais, por sua vez, mais do que apenas uma questão de abordagens metodológicas, sinalizariam necessidades de reflexões políticas e críticas sobre a sociedade. Trabalhos como os de Silva (2009) e Marçal (2015) ilustram as dificuldades desta integração e o rompimento com a dualidade, seja por se constituir o final da educação básica um espaço de disputa entre as propostas de classes dominantes que entendem que o Ensino Médio deva ser ofertado de forma massificada, desqualificada e fragmentada, e as dos movimentos sociais que devem educação de qualidade, com vistas à formação humana integral (Marçal, 2015), seja porque, na prática a integração aconteça em forma de articulação e simultaneidade, apresentando vínculos intensos com o modelo de produção capitalista, ou mesmo o despreparo docente para esta integração (Silva, 2009). Cabe-se perguntar, portanto, em que medida esta dualidade ainda permanece ou não.



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Mota, Dagnino & Rocha (2014), ao analisarem a Rede Federal de Educação Profissional Técnica e Tecnológica, observam que, em termos de proposta, a Rede estabelece como missão a efetivação de ações que promovessem o desenvolvimento local e regional com inclusão social nos territórios onde estivessem inseridos. Do ponto de vista da pesquisa na Rede Federal, os autores observam que sua elaboração se deu de forma incompleta, uma vez que lhe faltam elementos básicos de qualquer política, tais como diretrizes, objetivos, planejamento, recursos, entre outros, assim como também a presença de atores preferenciais para o desenvolvimento da política e interações governamentais e com a sociedade. Esses aspectos ou sua insuficiência acabam limitando as agendas de pesquisa que vem sendo constituídas na Rede. Em termos de implementação da política de pesquisa, os elementos encontrados apontam a opção da SETEC e das pró-reitorias de pesquisa o eixo da PCT brasileira que fomenta a inovação tecnológica e que se constitui cerne da PCT desde os anos 1990. A comunidade de pesquisa, por sua vez, tem se voltado para a emulação do padrão dominante adotado pelas universidades e, dentro deste padrão, possui fraco desempenho nos indicadores analisados. E, à semelhança do que acontece nacionalmente, permanecem as assimetrias regionais e locais no desenvolvimento das atividades de pesquisa. Para os autores, a Rede Federal não apresentou ainda resultados harmônicos com a estrutura que vem desenvolvendo sem apresentou traços distintivos no desenvolvimento de pesquisa que refletissem a complexidade de sua institucionalidade e as especificidades de sua trajetória identitária. Contudo, não se trata de advogar em favor da constituição de uma única trajetória identitária de pesquisa na Rede Federal, mas sim, ao contrário, defender trajetórias múltiplas que também respeitem sua institucionalidade, que possui múltiplos contextos e ação conjunta de múltiplos atores. Ou seja, trata-se da coerência entre o desenvolvimento das atividades de pesquisa e a missão institucional, daí que trajetórias de pesquisa voltadas para o desenvolvimento social deveriam ser privilegiadas.

Ao mapear o perfil das pró-reitorias de pesquisa, pós graduação e inovação da Rede Federal, por sua vez, o que se mostra é uma relativa homogeneidade na estrutura política e organizacional das pró-reitorias de pesquisa (e a opção por estruturas enxutas) e sua orientação para o fomento da



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

inovação tecnológica no interior das instituições (algo que se destaca pelo aporte de recursos e fomento dado a esta área específica, orientada pelo modelos das universidades, que por sua vez incorporam o modelo da PCT) (Mota & Bispo, 2012). Contudo, se destaca o desencontro entre o desenvolvimento das atividades de pesquisa e a missão institucional da Rede Federal no que se refere aos aspectos do desenvolvimento local e regional, bem como de inclusão social. Os autores também observam uma inexistência, no momento de sua pesquisa, de estruturas dentro das pró-reitorias para o apoio e fomento de pesquisas voltadas para a emancipação social e o desenvolvimento local. Contudo, cabe-se lembrar que mesmo sem a existência destas estruturas “formais”, as pesquisas podem estar sendo realizadas e até mesmo apoiadas por estas pró-reitorias.

Fartes (2014) aponta que embora haja muitos grupos certificados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) são poucos os que desenvolvem, com relativa regularidade, atividades concernentes à prática da pesquisa científica de modo a que se possa configurar uma "comunidade reflexiva autônoma", empenhada em pensar sobre si mesma e em suas condições de trabalho e vida acadêmica enquanto pesquisadores e produtores de conhecimento. Isto porque haveriam forças centrífugas que impelem docentes à dispersão dos trabalhos de pesquisa em virtude das burocracias das agências de pesquisa e fomento, ou mesmo forças centrípetas que impelem os reduzidos grupos de pesquisa com produção acadêmica significativa para dentro de si mesmos, forçando-os a sobreviver com esforços individualizados tendo em vista a obtenção de recursos financeiros para suas iniciativas, mediante projetos autoinduzidos, embora extremamente relevantes.

Dias et al. (2016a), em resumo executivo de estudo acerca da inovação nos Institutos Federais, demonstram que a partir da capacidade instalada nos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), Escolas Técnicas Federais (ETFs), Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs), e Escolas Técnicas Vinculadas a Universidades Federais, foram criados os IFs, que passaram a representar um novo modelo de Educação Profissional e Tecnológica, que manteve o foco no ensino, mas com a inclusão do ensino superior e da pós graduação no seu leque moral de atividades,



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

assim como também a agregação de atividades de pesquisa aplicada e apoio ao desenvolvimento tecnológico local. Os 38 IFs, que se constituem em mais de cinco centenas de campi ao redor do Brasil, o que se constitui como elemento de grande capilaridade e expansão do ensino público que representa a criação de um grande potencial de desenvolvimento tecnológico interiorizado no Brasil por meio da pesquisa aplicada e do apoio tecnológico da comunidade no entorno dos campi, o que supõe o apoio do desenvolvimento tecnológico de atividades produtivas e o apoio aos arranjos produtivos locais, priorizando os benefícios à comunidade. Contudo, apesar destas potencialidades latentes, os autores observam que os IFs, em sua maioria, direcionaram seus esforços para a reprodução dos modelos das universidades: foram criados cursos de graduação e pós-graduação, ampliou-se o quadro administrativo, por força legal adotaram o modelo de atuação e avaliação das universidades, entre outros, e a atividade de pesquisa tecnológica se limitou a iniciativas mais pontuais.

Para os autores, os IFs, em sua maioria não fazem pesquisa tecnológica, nem transferem tecnologia, isso pela falta de incentivo específico e pela desproporcional demanda dos professores para atividades de ensino (o que se agrava pela configuração destas atividades em diversos níveis de ensino). Além disso, aponta-se a necessidade de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e apoio à inovação independentemente da pós-graduação. Por outro lado, Dias et al. (2016a) observam uma baixa frequência de atividades de pesquisa, e, quando realizadas, muitas apresentam desconexão das realidades locais, o que limita o apoio às atividades de desenvolvimento tecnológico e inovação orientados para os arranjos produtivos locais. Daí também a necessidade de incluir em comitês de pesquisa membros externos à comunidade acadêmica. Contudo, os campi que focam suas atividades nas comunidades de seus entornos para priorizar inovações inclusivas não possuem, em geral, condições para financiar o desenvolvimento tecnológico próprio. Há uma difusão em larga escala de que ativos intelectuais convertidos na forma de patentes representa apoio à inovação, sendo a propriedade intelectual recompensada pelos sistemas de avaliação de pesquisadores e de suas instituições, sem necessariamente produzirem benefícios nos setores



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

produtivos. O mesmo se aplica à produção de foco em artigos acadêmicos priorizando revistas de alta valoração no Quais CAPES, tendo menor foco pesquisas no interesse dos arranjos produtivos do entorno dos campi (Dias et al, 2016b). Esses benefícios geralmente acontecem quando a pesquisa é de interesse de produtores locais e estes assumem parte dos custos da pesquisa. Outro fator que impacta significativamente a pesquisa é a priorização de conhecimentos patenteáveis, advindo daí a necessidade de se investir em conhecimentos reconhecidamente aplicáveis, ainda que não-patenteáveis. Essa ampla multiplicidade de funções dos IFs representa uma complexidade geralmente desconhecida pelos egressos de universidades admitidos nos IFs.

Considerações

Os Institutos Federais, em certo sentido, podem ser entendidos como projeto político dentro de uma forma específica de compreender a divisão internacional do trabalho, o acesso aos bens científicos e tecnológicos, e que se inserem dentro de um projeto de desenvolvimento que se orienta para o desenvolvimento local e regional, a produção de ciência e tecnologia orientada para as comunidades e suas demandas, e que é permeada por contradições, tais como a verticalização do ensino e a precarização do trabalho docente, a equiparação dos IFs às universidades, o que, se por um lado elevou o capital simbólico destas instituições e da formação de trabalhadores, acaba por promover formas de avaliação iguais para ambas as instituições, sem que a educação profissional conte com o mesmo aporte de recursos, recursos humanos e de infraestrutura. As concepções de educação profissional em seu bojo manifestam a influência do pensamento fruto de uma intelectualidade e das lutas sociais dos anos 1980 e 1990 que pensa o trabalho como princípio educativo, integrado, articulador do trabalho intelectual e do trabalho manual, e que remonta ao pensamento das tradições marxianas e marxistas sobre a relação entre educação e trabalho, mas não necessariamente tenha sido gestado e constituído a partir de uma base democrática. As concepções de ciência e de tecnologia das políticas públicas para educação profissional nos Institutos Federais,



XXXI CONGRESO ALAS URUGUAY 2017

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

por sua vez, possuem forte relação com uma perspectiva crítica da ciência e da tecnologia, uma orientação para a produção de tecnologias sociais geradoras de trabalho e renda e para a redução das assimetrias locais e regionais, o que demonstra certo alinhamento com os estudos CTS. Além disso, o trabalho, além de princípio central em uma concepção formativa integradora, se mostra elemento capaz de integrar ciência, tecnologia e sociedade. Trata-se, portanto, de pensar os Institutos Federais como *locus* privilegiado para a articulação entre ciência e tecnologia e uma reflexão crítica sobre estas, ainda que permeado por contradições e desafios no que se refere à materialização de sua institucionalidade.

Referências

Brasil (1909). Decreto Nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Recuperado em 20 de agosto de 2017 de <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>.

Brasil (2008). Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Recuperado em 20 de agosto de 2017 de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm.

Brasil (2010). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: um novo modelo em educação profissional e tecnológica – concepção e diretrizes. Brasília: SETEC – MEC.

Dagnino, R.; Brandão, F. C.; Novaes, H. T. (2004). Sobre o marco analítico conceitual da tecnologia social. In: Vários Autores. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil.

Dagnino, R. (2012) Tecnologia social e economia solidária: construindo pontes [documento de trabalho do curso Gestão Estratégica em Tecnologia Social]. Campinas: Gapi/Unicamp.

Dias, A. B.; Medeiros, C.; Melo, L. C. P. De; Távora, L. E. Da Mota; Silveira, S. K. (2016a) Resumo Executivo Baseado na Pesquisa : Avaliação do papel dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) como instrumentos de inovação. Recife: Fundação João Nabuco.



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Dias, A. B.; Medeiros, C; Melo, L. C. P. De; Távora, L E. Da ; Kelner, S. (2016b) Impulsionando a inovação: a consolidação da rede que conhece nosso chão, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Recife: Fundação João Nabuco.

Fartes, V. L. B. (2014). A cultura profissional dos grupos de pesquisa nos institutos federais: uma comunidade de práticas? Cadernos de Pesquisa. v44. N154.

Freire, P. (2015) Extensão ou comunicação? 17ª ed. São Paulo: Paz e Terra.

Herrera, A. (1995) Los determinantes sociales de la política científica en América Latina. Política científica explícita y política científica implícita, Redes, Vol. 2, n. 5, diciembre, pp. 117-131.

Jesus, V. M. B. de; Costa, A. B. (2013). Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. In: COSTA, A. B. Tecnologia social e políticas públicas. Brasília: Fundação Banco do Brasil.

Kuenzer, A. Z. Grabowski, G. (2006) A gestão democrática da educação profissional: desafios para sua construção. In: Ensino Médio Integrado à educação profissional. Brasília, MEC. Boletim 07.

Lacey, H. (2005). Como devem os valores influenciar a ciência? Filosofia Unisinos, 6 (1):41-54.

Marçal, Fabio Azambuja (2015) O ensino médio integrado no IFRS: enfrentando a dualidade. Tese – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação, Programa de Pós Graduação em Educação, Porto Alegre/RS.

Mota, L. M. Bispo, A. (2012). As atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação na Rede Federal: Um estudo sobre o perfil das pró-reitorias de pesquisa, pós-graduação e inovação. VII CONNEPI,

Mota, L. M. ; Dagnino, Renato ; Rocha, Georges . (2014) A Pesquisa na Rede federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica: Uma análise da Política Pública. In: IV Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, 2014, Belo Horizonte. Anais IV SENEPT 2014. Belo Horizonte: Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica. v. 1. p. 123-132.

Silva, Estácio Moreira da. (2009). A implementação do currículo integrado no curso técnico em Agropecuária: o caso de Guanambi. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação)-Universidade de Brasília, Brasília, 2009.



**XXXI CONGRESO ALAS
URUGUAY 2017**

3 - 8 Diciembre / Montevideo

Las encrucijadas abiertas de América Latina

La sociología en tiempos de cambio

Silva, S. R. da; Fernandes, R.R. (2016) Institutos Federais: uma articulação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade? XI Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia, 2016. Curitiba. Anais Eletrônicos... Curitiba: ESOCITE. Recuperado em 26 set 2016 de http://www.esocite2016.esocite.net/resources/anais/6/1471885764_ARQUIVO_ESOCITE2016textocompletoSidneyeRodrigo.pdf.

Velho, L. (2011). Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação. Sociologias, Porto Alegre, ano 13, no 26, jan./abr. p. 128-153.