



## A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO REGIONAL BRASILEIRO

**Roni Francisco Pichetti  
Paulo Roberto de Freitas Junior  
Ivo Marcos Theis**

### RESUMO

A educação profissional no Brasil passou por diferentes fases e em cada uma delas tinha diferentes motivações. As primeiras escolas técnicas brasileiras, de 1909, tinham como objetivo atender os menos favorecidos e excluídos da sociedade para torná-los “úteis” à sociedade. Já em 1959, os CEFET passavam a disponibilizar o ensino para tecnólogos e engenharias, dando menor prioridade à oferta do ensino médio. A partir de 2002 teve início uma expansão da Rede Federal que resultou na criação dos IF em 2008. Dentre as finalidades do IF está a oferta de educação profissional e tecnológica em todos os níveis a fim de contribuir com o desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional brasileiro. Fazem parte da estrutura das ICT os NIT, que têm como finalidade gerir as políticas institucionais de inovação e a relação com as empresas nos órgãos onde passaram a ser implantados. Sendo assim, todas as unidades da Rede Federal, que também são definidas como ICT, gradativamente precisaram se adequar a esta realidade. Assim, o objetivo deste artigo foi realizar uma reflexão conceitual sobre a educação profissional no Brasil, a criação dos IF e a obrigatoriedade dos NIT, com intuito de estabelecer relações entre estas realidades. Foi realizada pesquisa bibliográfica, abrangendo livros e artigos científicos da área pesquisada, a fim de comparar o pensamento de diferentes autores. Por meio dos materiais coletados, se compilaram as considerações finais, que tratam de como nem todos os investimentos em ciência e tecnologia resultam positivamente para o desenvolvimento regional.

**Palavras-Chave:** Educação. Profissional. Desenvolvimento. IF. NIT.



## 1 INTRODUÇÃO

Cada um dos estágios da expansão da Rede Federal de Educação Profissional teve uma motivação principal. As primeiras escolas técnicas brasileiras, de 1909, tinham como objetivo atender os menos favorecidos e excluídos da sociedade para torná-los “úteis”. Já na década de 1950, as escolas técnicas foram uma alternativa à população que cobiçava o ingresso no ensino superior, porém não dispunha de oferta destes cursos disponível. A partir de 1959, os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) disponibilizam também de ensino de tecnólogos e engenharias, com redução do esforço em oferecer o ensino médio. Foi a partir de 2002 que se teve início uma grande expansão da Rede Federal que culminou na criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF) em 2008. Sendo que os IF têm como premissa contribuir com o desenvolvimento regional brasileiro.

Durante o período de expansão da Rede Federal, a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) públicas tornou-se obrigatória, a partir da publicação da Lei da Inovação. Estes surgem como uma alternativa no relacionamento entre a infraestrutura científica e tecnológica e a estrutura produtiva. Os NIT fazem parte da Política de Ciência e Tecnologia (PCT) nacional que tem como princípio reduzir as desigualdades regionais a partir do incentivo ao desenvolvimento econômico, portanto um entendimento vinculado à atual economia capitalista e não ao que se entende como desenvolvimento regional. Nesse contexto, Theis (2017) entende que desenvolvimento regional não trata apenas do crescimento econômico das regiões, mas que aborda o processo de transformação da natureza pelo trabalho humano em determinado espaço. Sua preocupação está na melhoria da qualidade material de vida da população da região em questão, de forma socialmente inclusiva e ecologicamente prudente. O método para se colocar em prática este modo de pensar o desenvolvimento é a participação ativa e democrática de todos os atores sociais envolvidos. De forma semelhante, Büttgenbender (2017), compreende que desenvolvimento é um processo de ampliação das liberdades coletivas da humanidade, que resulta na melhoria das condições de vida e na redução dos índices de miséria da população.

Para investigar a relação da educação profissional e do desenvolvimento regional brasileiro, é feita sua contextualização sob o histórico da Rede Federal de Educação Profissional. Nesse sentido, o objetivo deste artigo foi realizar uma reflexão conceitual sobre



a educação profissional no Brasil, a criação dos IF e a obrigatoriedade dos NIT, com intuito de estabelecer uma relação entre eles. Para o tratamento desta questão, se fez necessária uma pesquisa bibliográfica, abrangendo livros e artigos científicos da área pesquisada, a fim de comparar o pensamento de diferentes autores. Por meio dos materiais coletados, se compilaram as considerações finais, que tratam de como nem todos os investimentos em ciência e tecnologia resultam positivamente para o desenvolvimento regional. Dentro desta perspectiva que o presente artigo abrange quatro seções: esta introdução; na segunda discorre-se sobre o histórico da educação profissional tecnológica no país; na terceira, apresentam-se informações sobre a criação dos IF; na quarta, apresenta-se a legislação que instituiu os NIT e a relação do desenvolvimento regional às atividades desenvolvidas pelos NIT dos IF.

## **2 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA NO BRASIL**

A Rede Federal de Educação Profissional teve origem com a publicação do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. O qual criou dezenove Escolas de Aprendizes Artífices, em diferentes capitais das unidades federativas do país, vinculadas ao Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio (BRASIL, 2015a). O referido decreto cita como justificativa de sua concepção as dificuldades das classes menos favorecidas em sobreviver e a formação de cidadãos “úteis à nação” (BRASIL, 1909). Após a constituição do Ministério da Educação e Saúde Pública em 1930, houve um período de expansão do “ensino industrial”, com a criação de novas escolas. Pelo Decreto nº 4.127/1942 as unidades do “ensino industrial” transformam-se em Escolas Industriais e Técnicas (BRASIL, 2015a). Portanto, percebe-se que o início da Rede Federal de Educação Profissional foi marcado pela profissionalização de força de trabalho preocupado com a indústria, embora não tenha sido organizada por um sistema nacional de educação.

O período entre as décadas de 1940 e 1980 é caracterizado por Domingues (2009) como de grande modernização industrial no país, guiada pelo Estado, marcado por forte espírito de nacionalidade. Ao mesmo tempo em que crescem as diferenças nas relações hierárquicas e sociais. De acordo com esse autor, nesta época pode ser percebida certa ampliação no sistema educacional brasileiro, como forma de incorporar o povo à nação,



porém com a promoção de possibilidades desiguais às diferentes classes sociais. De forma complementar, para Saviani (2010), entre 1964 e 1985 podem ser percebidas mudanças na educação brasileira, pois os educadores perdem prestígio no planejamento educacional do país para os tecnocratas. Tendo em vista a subordinação do Ministério da Educação (MEC) ao Ministério do Planejamento, cujos dirigentes eram em grande parte formados na área das ciências econômicas. Como consequência, os planos para a educação passaram a ser considerados correlatos aos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND), sendo denominados Planos Setoriais de Educação e Cultura. Para Duarte e Santos (2017), o período ditatorial possibilitou aos tecnocratas a criação de planos educacionais sem considerar a existência e a participação dos sujeitos sociais, tendo como objetivo o crescimento econômico.

A partir de 1986, durante a transição da ditadura para a democracia, entra em cena o tema da participação da sociedade civil nas decisões governamentais. Momento no qual os atores coletivos vislumbram a possibilidade de transformar privações em direitos e legitimar novas formas de ação do Estado (DUARTE; SANTOS, 2017). A sociedade transforma-se no espaço para a política, onde se inicia um diálogo sobre as reais necessidades da população. Em vez de o povo se manter submetido somente aos interesses dos detentores do capital e às oligarquias, passa a ter o poder de escolha de se organizar, trabalhar e também lutar por direitos e interesses comuns (SCHIOCHET, 2005). Nessa perspectiva, a educação é um dos direitos sociais garantidos pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, assim como a saúde, a alimentação e o trabalho, entre outros. De acordo com a Constituição de 1988, cabe à União, Estados, Distrito Federal e Municípios assegurar meios e políticas de acesso à educação, ciência, tecnologia e inovação. Complementarmente, em seu art. 205, diz que a “educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

Ainda em 1978, as escolas técnicas do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro se tornam CEFET, pela Lei nº 6.545. Cabia a estes centros, além da formação técnica, a instrução de engenheiros de operação e tecnólogos. Somente em 1994, com a publicação da Lei nº 8.948, que algumas das demais Escolas Técnicas Federais e Escolas Agrotécnicas Federais, pertencentes os Sistema Nacional de Educação Tecnológica gradativamente também mudam a sua organização para CEFET (BRASIL, 2015a). Na época, o discurso



governamental destacava a importância de a política educacional articular-se de forma mais adequada à iniciativa privada, assim como ressaltava a necessidade de diminuição do Estado, o que aumentaria sua capacidade de articulação e flexibilidade para ajustar suas políticas (LIMA FILHO, 2002). Por este motivo, para que as Escolas Técnicas Federais pudessem ser transformadas em CEFET, obedeciam a critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação e do Desporto, mediante decretos individuais para cada caso. Alguns dos critérios avaliados eram: as instalações físicas, os laboratórios, condições técnico-pedagógicas e administrativas e recursos financeiros disponíveis (BRASIL, 1994). E como artifício para engessar a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, a referida Lei trazia em seu art. 3º § 5º que:

A expansão da oferta de educação profissional, mediante a criação de novas unidades de ensino por parte da União, **somente** poderá ocorrer em parceria com Estados, Municípios, Distrito Federal, setor produtivo ou organizações não governamentais que serão responsáveis pela manutenção e gestão dos novos estabelecimentos de ensino (BRASIL, 1994, grifo nosso).

Durante o governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), de 1995 a 2003, são realizadas mudanças significativas na legislação educacional. O ensino profissionalizante é regularizado, com objetivo de minimizar a participação do estado, com a diminuição de gastos públicos e incentivos à rede privada de ensino. Enquanto isso a rede pública passa por terceirização de serviços, assim como tentativas de privatização. Essas mudanças fizeram parte da política neoliberal adotada pelo governo brasileiro no sentido de diminuição do Estado. Os avanços tecnológicos e variações no mercado de trabalho também são usadas como justificativas para as reformas educacionais. Diante disso, a educação torna-se mais um ramo empresarial, com a expansão do ensino superior privado. Nesse período também que o trabalhador passa a ser cada vez mais responsável por aumentar o seu conhecimento técnico constantemente, para atender as exigências profissionais exigidas pelo mercado (TAVARES, 2012).

Em 1996 foi sancionada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a Lei nº 9.394, que apesar de ter sido muito discutida pela sociedade civil, não observou completamente suas intenções. Em seu art. 39º traz que “a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.” (BRASIL, 1996). Assim, determina que a educação profissional deva ser voltada especificamente à formação para o



trabalho e não para o ensino superior, a pesquisa e a extensão, por exemplo. Posteriormente, o Decreto nº 2.208/1997 regulamenta a LDB de 1996, estabelecendo matrizes curriculares próprias e independentes entre o ensino médio e a educação profissional, que foi categorizada nos níveis básico, técnico ou tecnológico. Onde o nível básico é destinado à qualificação e reprofissionalização de trabalhadores, independente de terem ou não formação prévia. Ao nível técnico, atribui-se proporcionar a habilitação profissional a egressos ou alunos do ensino médio. Enquanto que o tecnológico corresponde aos cursos de nível superior na área tecnológica, para egressos do ensino médio ou técnico (BRASIL, 1997).

Sobre o histórico do Plano Nacional de Educação, Saviani (2010, p. 784) sintetiza que:

Em suma, na década de 1930, o conceito de plano assumiu o sentido de introdução da racionalidade científica na educação; no Estado Novo, metamorfoseou-se em instrumento destinado a revestir de racionalidade o controle político-ideológico exercido pela política educacional; com a LDB de 1961 se converteu em instrumento de viabilização da racionalidade distributiva dos recursos educacionais; no regime militar, caracterizou-se como instrumento de introdução da racionalidade tecnocrática na educação; na Nova República, sua marca foi o democratismo com o que a ideia de introduzir, pelo plano, uma espécie de racionalidade democrática se revestiu de ambiguidade; finalmente, na era FHC, o plano se transmutou em instrumento de introdução da racionalidade financeira na educação.

O primeiro PNE após a redemocratização é aprovado em 09 de janeiro de 2001, pela Lei nº 10.172. Durante a década de 1990, diferentes entendimentos e demandas são apresentadas pelos sujeitos participantes do sistema educacional, como forma de expressar as desigualdades do país. A apresentação de planos prontos sem a participação dos interessados passa a ser vista como autoritarismo em prol de interesses dos governos no poder (DUARTE; SANTOS, 2017).

### **3 A ENTRADA EM CENA DOS INSTITUTOS FEDERAIS**

A educação tecnológica teve lugar de destaque nas políticas executadas pelos governos do presidente Luís Inácio Lula da Silva, o primeiro de 2003 a 2006 e o segundo de 2007 a 2010. Para que isso fosse possível, foi necessário revogar e alterar aparatos legais de governos anteriores. Como o art. 3º § 5º da Lei nº 8.948/1994, que visava transferir a responsabilidade do ensino técnico para os Estados e Municípios ou ainda para o setor



produtivo. Somente por meio da Lei nº 11.195/2005 se pode legalmente retomar os investimentos do governo federal na área. Em 24 de abril de 2007 é publicado o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), no qual surge a primeira menção à transformação das instituições federais de ensino tecnológico e agrotécnico existentes nos Institutos Federais (BRASIL, 2007a). Nessa mesma data é publicado o Decreto nº 6.095, que estabelece as diretrizes iniciais deste processo de integração, no âmbito da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (BRASIL, 2007b).

O Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) de 2007 sugere que “talvez seja na educação profissional e tecnológicas que os vínculos entre educação, território e desenvolvimento se tornem mais evidentes e os efeitos de sua articulação, mais notáveis” (BRASIL, 2007a, p. 31). Propõe ainda, que estas instituições serão capazes de oferecer um ensino profissionalizante para aumentar as possibilidades de conhecimento do educando, valorizando a ciência aplicada ao trabalho e não somente a técnica (BRASIL, 2007a). Nessa perspectiva que em 29 de dezembro de 2008, com a publicação da Lei nº 11.892, foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT, de agora em diante denominada Rede Federal) e criados os 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. As unidades de ensino que anteriormente eram independentes passaram a contar com uma Reitoria e a se agrupar em campus das novas instituições. Esta estrutura multicampi possibilitou a interiorização da educação em regiões anteriormente não atendidas pela Rede Federal (BRASIL, 2008).

Desde sua criação em 1909 até o ano de 2002 a Rede Federal de Educação Profissional promoveu a construção de 140 unidades. Esse número mudou mais expressivamente a partir de 2005 com o lançamento do Plano de Expansão desta Rede. Consistiu na construção de 64 novas unidades de ensino, sendo um dos projetos desenvolvidos no primeiro mandato do presidente Luís Inácio Lula da Silva, sendo considerada a primeira fase de expansão. As novas instituições tinham como premissa oferecer formação de nível técnico, superior e de pós-graduação em consonância com as necessidades de desenvolvimento local e regional. A segunda fase de expansão foi planejada a partir ano de 2007, ainda durante o segundo mandato deste presidente, com objetivo de entregar mais 150 novas unidades de ensino, tendo início em 2011 (Brasil, 2015a). As novas unidades foram localizadas em todos os estados brasileiros, porém em quantidade mais concentrada nas regiões nordeste, sudeste e sul.

A Rede Federal foi vinculada ao MEC e conta com instituições que não aderiram



aos IF, sendo elas a Universidade Tecnológica do Paraná, os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow e de Minas Gerais, 25 Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II (BRASIL, 2016a). Em agosto de 2011 a terceira fase de expansão da Rede Federal teve início, durante o primeiro mandato do governo de Dilma Rousseff, na qual se prospectava a construção de mais 86 unidades de ensino. Nesta etapa também foi criado o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC) (BRASIL, 2011). O PRONATEC teve como proposta a oferta de cursos técnicos e de formação inicial e continuada, para formação profissional específica. Estes cursos contribuíram para o aumento do número de matrículas nas instituições de ensino federal (BRASIL, 2015b). Porém, de acordo com Tavares (2012), o PRONATEC sofreu críticas pela possibilidade de repasse de recursos públicos a instituições de ensino privadas.

Segundo o Ministério da Educação (MEC), foram analisados dados fornecidos por instituições como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP) para identificação das mesorregiões e cidades indicadas para a concretização do projeto de expansão (Pacheco; Pereira; Domingos Sobrinho, 2010). Porém, de acordo com Tavares (2012), “conforme a expansão avançava, aumentava a pressão que as autoridades políticas regionais [...] exerciam sobre as autoridades políticas da esfera federal [...] em busca de maior número possível de unidades de ensino para seu estado ou região”. Os critérios de escolha para implantação de novas unidades, divulgados pelo MEC, das primeiras três fases de expansão são apresentados na tabela 1:

Tabela 1 – Critérios de escolha para novos locais de campus por fase de expansão

Fase da Expansão	Critérios
Primeira (2003 a 2010)	a) Proximidade da escola aos arranjos produtivos instalados em níveis local e regional; b) Importância do município para a microrregião da qual faz parte; c) Valores assumidos pelos indicadores educacionais e de desenvolvimento socioeconômico; d) Existência de potenciais parcerias para a implantação da futura unidade; e) Atender a pelo menos uma das três seguintes diretrizes: e.1) estar localizada em uma Unidade da Federação que ainda não possui instituições federais de educação profissional e tecnológica instaladas em seu território; e.2) estar localizada em alguma das regiões mais distantes dos principais centros de formação de mão de obra especializada; e.3) nos casos em que o município selecionado pertencer a uma região metropolitana, a escola deverá estar situada



	nas áreas de periferia.
<b>Segunda (2011 a 2012)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Distribuição equilibrada das novas unidades (distância mínima de 50 km entre as novas unidades);</li> <li>b) Cobertura do maior número possível de mesorregiões;</li> <li>c) Sintonia com os arranjos produtivos locais;</li> <li>d) Aproveitamento de infraestrutura física existente;</li> <li>e) Identificação de potenciais parcerias.</li> </ul>
<b>Terceira (2013 a 2014)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) População dos Estados em relação à população total do Brasil;</li> <li>b) Presença das redes federal e estadual de educação profissional e tecnológica nos Estados;</li> <li>c) Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) de cada Estado;</li> <li>d) Jovens de 15 a 24 anos cursando os últimos anos do ensino fundamental (6º ao 9º ano) em relação à população jovem do Estado;</li> <li>e) Número de mesorregiões e municípios presentes em cada unidade da Federação.</li> </ul>
	Fonte: Adaptado de Tribunal de Contas da União (2012, p. 07 e 08).

O principal objetivo dos institutos federais é promover e incentivar, por meio de suas atividades, a justiça social, o desenvolvimento sustentável, a inclusão social e a criação de soluções técnicas e novas tecnologias. Foram criadas para atender à demanda de formação profissional e com isso para dar suporte aos arranjos produtivos locais (SILVA et al, 2009). Ainda para Silva et al. (2009, p. 08), seus princípios estão interligados ao que foi definido no PDE de 2007, que envolve uma “visão sistêmica da educação; enlace da educação com o ordenamento e o desenvolvimento territorial; aprofundamento do regime de cooperação entre os entes federados em busca da qualidade e da equidade.” Os autores complementam, ao dizer que é preciso colocar em prática os conhecimentos produzidos nos IF nas comunidades locais onde os mesmos estão inseridos, principalmente por meio das atividades de extensão. Possibilitando o acesso a conhecimento a segmentos que geralmente estão excluídos das atividades realizadas em uma instituição de ensino, a fim de auxiliar na inserção no trabalho, geração de renda e cidadania. Para que isso aconteça, é necessário incentivar o ensino, pesquisa e extensão em todos os níveis de ensino, bem como valorizar a importância da pesquisa e da extensão (SILVA et al, 2009).

#### **4 DESENVOLVIMENTO REGIONAL E OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

Conforme destacado anteriormente, assim como as atividades de ensino e pesquisa, faz parte das finalidades dos IF a transferência de conhecimento e tecnologia para



a comunidade. Na estrutura organizacional dos IF, esta atividade geralmente é subordinada a uma Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação ou de Extensão. Para auxiliar nesse processo, ainda antes da transformação das instituições federais de ensino tecnológico e agrotécnico nos IF em 2008, foram criados os primeiros Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) em 2004, com o intuito de auxiliar na intermediação entre o pesquisador público e o setor produtivo privado. Nesse contexto, o termo “inovação” é tratado como a criação de um novo produto ou aprimoramento no ambiente produtivo e social, introdução de novas funcionalidades a um produto, serviço ou processo já existente que resulte em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2004).

O marco regulatório que inseriu a obrigatoriedade de NIT em cada ICT no âmbito da administração pública, foi a Lei nº 10.973/2004, tratada como a Lei da Inovação. De acordo com a referida lei, para identificar uma ICT, é preciso que sua missão institucional envolva a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou ainda, o desenvolvimento de novos serviços ou produtos. Segundo Dias e Serafim (2015), nesta legislação é enfatizada a importância da participação do ambiente produtivo e industrial no processo de inovação. Nesse sentido, os NIT surgiram com a finalidade de gerir as políticas institucionais de inovação e a relação com as empresas nos órgãos onde passaram a ser implantados (BRASIL, 2004). Sendo assim, todas as unidades da Rede Federal, que também são definidas como ICT, gradativamente precisaram se adequar a esta realidade.

Segundo Torkomian (2009), em muitas universidades e instituições de ensino já existiam estruturas similares aos NIT com outras denominações, como por exemplo: agências de inovação, escritórios de transferência de tecnologia ou ainda núcleos de propriedade intelectual. Portanto, a data de criação dos NIT com esta nomenclatura não necessariamente é a data na qual as ICT iniciaram as atividades referentes à inovação, sendo que cada instituição enfrentou uma realidade distinta. A criação dos NIT fez parte da PCT do mandato do governo Lula. O que pode ter orientado a equipe gestora da política neste período foi o entendimento de que o desenvolvimento socioeconômico somente pode ser alcançado com investimentos em ciência, tecnologia e inovação (CT&I). Pode-se dizer que durante os anos 2000 houve considerável crescimento econômico no país, com redução de pobreza, mesmo sem aumento nos investimentos em CT&I no Brasil. Mesmo assim, esta PCT estimula a aproximação das instituições de ensino ao setor produtivo privado em busca de investimentos em inovação, sob a justificativa de alcançar melhores resultados em termos de crescimento do país (THEIS, 2015).



Em 11 de janeiro de 2016 foi publicada a Lei nº 13.243, chamada de Marco Legal da Ciência e Tecnologia, com o fim de estimular o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação. A mencionada legislação alterou ao todo nove leis, entre elas a já citada Lei nº 10.973/2004 e portanto influenciou no trabalho dos NIT. Já no Art. 1º, inclui em seu parágrafo único quatorze princípios a serem observados para alcançar a autossuficiência tecnológica nacional e o desenvolvimento do sistema produtivo do país, entre eles:

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;

III - **redução das desigualdades regionais;**

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;

[...]

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo (BRASIL, 2016a, grifo nosso).

Apesar de privilegiar explicitamente a relação com empresas e a lucratividade destas, a legislação supracitada também levanta a questão da redução das desigualdades regionais. Referente aos incentivos que os governos brasileiros recentes concederam para que o capital privado inove, Theis (2015) considera que os resultados constatados não tem sido satisfatórios. Entende que deveria haver mais cautela “diante dos deploráveis



resultados colhidos, dosando e limitando o uso de recursos públicos para continuar estimulando o capital privado a inovar.” (THEIS, 2015, p. 115). Bem como, que a geração de conhecimento aplicável é conduzida a produzir resultados cada vez mais favoráveis à indústria. Investe-se no desenvolvimento das regiões onde o possível lucro é mais elevado. Nos locais onde a acumulação pode ser mais lenta, gerando altos custos de operacionalização, o interesse pelo desenvolvimento científico e tecnológico diminui. Desta forma, a Lei da Inovação e o Marco Legal da Ciência e Tecnologia sugerem a redução das desigualdades regionais, estreitando as relações entre o público e o privado, mesmo estando distantes dos resultados esperados para a redução das desigualdades regionais.

Os NIT fazem parte da PCT nacional que tem como princípio, entre outras coisas, reduzir as desigualdades regionais. Parte da hipótese de que, na usual economia capitalista, o desenvolvimento em ciência e tecnologia (C&T) orientado a geração de conhecimento aplicável é sinônimo de crescimento nas forças produtivas. Portanto, propende a motivar às empresas a elaborar novos processos que levem ao aprimoramento de produtos ou serviços existentes ou mesmo a criar produtos novos mais rapidamente. Porém, este modo de produção também é responsável pela criação de desigualdades e não pela diminuição delas, tendo em vista que a sociedade é organizada de acordo com o desenvolvimento desigual de suas regiões. O referido desenvolvimento resulta da acumulação de capital diferenciada, conforme o grau de exploração de cada espaço. Nas regiões onde os lucros demonstram resultados mais positivos, também as forças produtivas são mais impulsionadas em termo de investimentos em recursos de C&T, disponibilidade de infraestrutura e pessoal qualificado (THEIS, 2015).

Nessa perspectiva, no tocante à acumulação de capital e tecnologia:

Na medida em que a acumulação de capital depende da produção e do reinvestimento do valor excedente relativo, torna-se vital o desenvolvimento e o aperfeiçoamento da "tecnologia". Como o capital fixo no processo de produção, a tecnologia é tanto o veículo para a expansão do capital quanto o fator impulsionador de tal desenvolvimento. A competição é o fluxo social que generaliza a necessidade de inovação por toda a economia. Supondo condições de trabalho semelhantes, novas técnicas adotadas por um capital devem ser iguais ou superadas por outros capitais no mesmo setor, se quiserem sobreviver no mercado. Além disso, este crescimento da produtividade do trabalho em um setor cria tanto a possibilidade como a necessidade para aumento da produtividade em outros. A possibilidade surge do fato de que uma inovação em uma esfera provavelmente encontrará aplicabilidade em outra (SMITH, 1988, p. 171).

Assim, o desenvolvimento científico e tecnológico possibilita o aumento das forças



produtivas e consequentemente participa na reprodução de desigualdades sociais no território (THEIS, 2015). Entende-se que a competição do mercado capitalista articula mudanças nas localizações de atividades econômicas para regiões mais vantajosas para os detentores do capital, portanto interfere constantemente no território. Como por exemplo, espaços urbanos acabam sendo privilegiados por acumularem funções de comando, pesquisa e desenvolvimento, marketing e finanças de grandes corporações, tornando-os interessantes para certos capitais e formas de produção. A prática capitalista incentiva à competição entre regiões, ou outras unidades territoriais, e como resultado as regiões com desempenho superior também influenciam a situação global. Se determinada região se torna bem-sucedida na produção de um produto ou serviço, passa a ser referência para as demais em termos de padrão tecnológico, condição de trabalho, cursos, entre outros (THEIS, 2009).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe destacar a existência de problemas na hipótese de que todo o investimento em C&T favorece o desenvolvimento regional. Em primeiro lugar, levantam-se os controversos pressupostos da cadeia linear de inovação do conhecido Relatório Bush, no qual a pesquisa básica levaria à pesquisa aplicada e esta a uma inovação, em seguida ao desenvolvimento econômico e por consequência à melhoria das condições de vida dos cidadãos. Ao observar a realidade, mesmo com altos investimentos em pesquisa básica e em pesquisa aplicada e inovação por parte do Estado, não se percebe desenvolvimento regional na mesma medida. Em segundo lugar, erra-se ao tentar executar as mesmas políticas públicas dos chamados países centrais ou “desenvolvidos” nos países periféricos ou “subdesenvolvidos”, supondo que apresentem os mesmos resultados. Existem grandes diferenças sociais, políticas, históricas e culturais entre os países que precisam ser levadas em consideração. Governos de países periféricos têm feito grandes investimentos em C&T e inovação, que podem ter a intenção de melhorias sociais para a população, mas o retorno não tem sido correspondente (THEIS, 2017).

Segundo Kuenzer (2005), existe uma contradição entre a atual valorização do capital e as práticas pedagógicas desenvolvidas nas instituições de ensino. Os NIT estão ligados a instituições de ensino e por este motivo, também fazem parte desta realidade. A autora complementa que somente com a superação da divisão entre capital e trabalho será



possível construir práticas pedagógicas autônomas, que não dependam exclusivamente de políticas de cada instituição e do entendimento dos profissionais envolvidos no processo. A construção de uma política interna, tanto de ensino quanto de inovação, passa por desafios como as relações de poder, concepções ideológicas, teóricas e políticas, além das diferentes formações profissionais dos participantes designados para tal. Assim, nos atuais espaços educativos capitalistas, dificilmente o trabalho dos NIT deixará de valorizar a propriedade e o capital. O que não quer dizer que mudanças e avanços não sejam possíveis. Ultrapassar estes limites somente é possível por meio da compreensão de que o capitalismo traz “as sementes de seu desenvolvimento e de sua destruição. Ou seja, é atravessado por positivities e negatividades, avanços e retrocessos, que ao mesmo tempo evitam e aceleram a sua superação” (KUENZER, 2005, p. 13).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 04 mai. 2018.

BRASIL. Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.095, de 24 de abril de 2007. Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET, no âmbito da Rede Federal. Brasília, DF, 2007a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6095.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6095.htm)>. Acesso em: 05 dez. 2017.

BRASIL. 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 Gratuito. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto\\_7566\\_1909.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf)>. Acesso em: 04 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 8.948 de 08 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/8958.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/8958.htm)>. Acesso em: 25 jan. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.279, 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade intelectual. Brasília. Disponível em:



<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9279.htm)>. Acesso em: 26 jun. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Ministério da Educação. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 11 fev. 2017.

BRASIL. 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei no 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei no 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei no 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei no 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional no 85, de 26 de fevereiro de 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm)>. Acesso em: 20 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. 2015a. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico\\_educacao\\_profissional.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf)> . Acesso em: 04 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Plano de Desenvolvimento da Educação: Razões, Princípios e Programas. 2007b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>> . Acesso em: 10 fev. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Prestação de Contas Ordinária: relatório de gestão 2010. 2011. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=1064&id=14945&option=com\\_content&view=article](http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=1064&id=14945&option=com_content&view=article)> Acesso em: 15 fev. 2017.

BÜTTENBENDER, P. L. Desenvolvimento Cooperativo. In: GRIEBELER, M. P. D.; RIEDL, M. (Orgs.). Dicionário de Desenvolvimento Regional e Temas Correlatos. Porto Alegre: Conceito, p. 58-60, 2017.

DIAS, R; SERAFIM, M. Comentários sobre as transformações recentes na universidade pública brasileira. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 2, p. 335-351, jul. 2015.



DOMINGUES, J. M. A América Latina e a modernidade contemporânea: uma interpretação sociológica. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

DUARTE, M. R. T.; SANTOS; M. R. S. dos. Sistema Nacional de Educação e Planejamento no Brasil. Revista Brasileira de Educação, v. 22, n. 71, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782017227160>>. Acesso em 05 mai. 2018.

KUENZER, A. Z. Exclusão incluyente e inclusão excluyente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L.; LOMBARDI, J. C. Capitalismo, trabalho e educação. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 77-96.

LIMA FILHO, D. L. A reforma da Educação Profissional nos anos 90. Florianópolis: UFSC, 2002.

SAVIANI, D. Organização da educação nacional: Sistema e Conselho Nacional de Educação, Plano e Fórum Nacional de Educação. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n 112, p. 769-787, jul. set. 2010.

SCHIOCHET, V. Sociedade Civil: o social pensado politicamente. Blumenau: Edifurb, 2005.

SILVA, C. J. R. (Org.). ; VIDOR, A.M.; PACHECO, E.M. ; PEREIRA, L.A.C. Institutos Federais, Lei 11.892, de 29/12/2008, comentários e reflexões. Brasília: IFRN, 2009.

SMITH, N. Desenvolvimento desigual: natureza, capital e a produção de espaço. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1988.

TAVARES, M. G. Evolução da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica: As Etapas Históricas Da Educação Profissional No Brasil. IX Amped Sul – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/177/103>>. Acesso em: 04 fev. 2017.

THEIS, I. M. Ciência & Tecnologia e Desenvolvimento Regional. In: GRIEBELER, M. P. D.; RIEDL, M. (Orgs.). Dicionário de Desenvolvimento Regional e Temas Correlatos. Porto Alegre: Conceito, p. 58-60, 2017.

THEIS, I. M. Desenvolvimento Científico e Tecnológico e Território no Brasil. Chapecó, SC: Argos, 2015.

THEIS, I. M. Do desenvolvimento desigual e combinado ao desenvolvimento geográfico desigual. Novos Cadernos NAEA, 12 (2), p. 241-252, 2009.

TORKOMIAN, A. L. V. PANORAMA DOS Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. In: SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (Orgs.). Transferência de tecnologia: estratégias para estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica. Campinas, SP: Komed, 2009.



Tribunal de Contas da União. Relatório de auditoria. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Brasília, junho de 2012. Disponível em: <  
<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?inline=1&fileId=8A8182A14D92792C014D92847E5F3E97>>. Acesso em: 10 mai. de 2018.