



## Os Institutos Federais e o seu código técnico

*The Federal Institutes and their technical code*

*Los Institutos Federales y su código técnico*

Alexandre Chiarelli<sup>1</sup>; Mário Lopes Amorim<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho realiza uma discussão através da gênese dos Institutos Federais, criados em 2008 pela lei nº 11.892. Para realizar o diálogo torna-se necessário traçar, mesmo que brevemente, o processo histórico da rede de educação profissional brasileira, das origens em 1909 até a atualidade, para apresentar o embate de concepções hegemônicas que resultaram na consonância de forças sociais para criação dos Institutos Federais. O objetivo do trabalho consiste em apresentar como os Institutos Federais se delinearam no contexto das políticas de Ciência e Tecnologia hegemônicas, o procedimento metodológico consiste na Teoria Crítica da Tecnologia de Feenberg (2010, 2015). Dentre os resultados pode-se apontar a compreensão de que o código técnico dos Institutos Federais, apesar de caracterizar-se enquanto um instrumento capaz de nortear uma nova concepção de instituição de ensino, também possibilita a manutenção de instituições tecnicistas, pois a formatação do código tem redação ambígua em vários pontos de interpretação.

**Palavras-chave:** Institutos Federais; Código Técnico; Reorientação tecnológica; Ensino técnico.

### ABSTRACT

*This work discusses the genesis of the Federal Institutes, created in 2008 by law nº 11892. To carry out the dialogue, it is necessary to trace, even if briefly, the historical process of the Brazilian professional education network, from its origins in 1909 to the present day, to present the clash of hegemonic conceptions that resulted in the consonance of social forces for the creation of the Institutes Federal. The objective of the work is to present how the Federal Institutes were delineated in the context of hegemonic Science and Technology policies, the methodological procedure consists of Feenberg's Critical Theory of Technology (2010, 2015). Among the results, it is possible to point out the understanding that the technical code of the Federal Institutes, despite being characterized as an instrument capable of guiding a new conception of educational institution, also enables the maintenance of technical institutions, since the formatting of the code it has ambiguous wording at various points of interpretation.*

*Keywords:*

**Keywords:** Federal Institutes; Technical Code; Technological reorientation; Technical education.

<sup>1</sup> Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE-UTFPR) e Professor do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Paranaguá/PR - Brasil. E-mail: alexandre.chiarelli@ifpr.edu.br

<sup>2</sup> Pós-doutor em Política Científica e Tecnológica e Professor do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba/PR - Brasil. E-mail: marioamorim@utfpr.edu.br

## RESUMEN

*Este trabajo analiza la génesis de los Institutos Federales, creados en 2008 por la ley n.º 11892. Para llevar a cabo el diálogo, es necesario trazar, aunque sea brevemente, el proceso histórico de la red de educación profesional brasileña, desde sus orígenes en 1909 hasta la actualidad, para presentar el choque de concepciones hegemónicas que dio lugar a la consonancia de lo social. Fuerzas para la creación de los Institutos Federales. El objetivo del trabajo es presentar cómo se delinearón los Institutos Federales en el contexto de las políticas hegemónicas de Ciencia y Tecnología, el procedimiento metodológico consiste en la Teoría Crítica de la Tecnología de Feenberg (2010, 2015). Entre los resultados, es posible señalar el entendimiento de que el código técnico de los Institutos Federales, a pesar de estar caracterizado como un instrumento capaz de orientar una nueva concepción de institución educativa, también posibilita el mantenimiento de las instituciones técnicas, ya que la formateo del código tiene una redacción ambigua en varios puntos de interpretación.*

*Palabras clave:*

**Palabras clave:** *Institutos Federales; Código técnico; Reorientación tecnológica; Educación técnica.*

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho de pesquisa visa compreender como os Institutos Federais (IFs) se delinearão no interior do quadro das políticas de Ciência e Tecnologia, com o intuito de compreender o desenvolvimento e organização da instituição, e simultaneamente situá-lo no campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

A criação dos IFs ocorre após um longo processo de embate entre concepções hegemônicas de educação, sendo que neste trabalho o foco estará na discussão entre a concepção neoliberal e a concepção neodesenvolvimentista, possibilitando ao leitor situar a gênese dos IFs representando uma correlação de forças sociais em um determinado momento.

Para analisar esse processo, adotam-se as concepções de Feenberg (2010) através da Teoria Crítica, onde identifica-se a abordagem técnica e científica enquanto uma instrumentalização do poder, considerando que os sistemas técnicos presentes no cotidiano são uma fonte de poder por parte de quem os exerce, e conseqüentemente são representados no exercício das instituições educacionais.

Desta maneira, o processo de seleção das novas tecnologias também tem fundamental importância na linha de estudo das políticas públicas, considerando, conforme Feenberg (2010), que por vezes o projeto escolhido para implementação não é necessariamente o mais eficiente, e, sim aquele que melhor atende aos interesses de quem exerce as fontes de poder.

O Código Técnico descrito por Feenberg (2010, 2015) evidencia-se como uma reorientação tecnológica, constituído por um conjunto de orientações normatizadas, e carregado de valores e princípios que emergem no momento em que a agência humana viabiliza condições para que este fato ocorra.

Portanto, o arcabouço teórico descrito foi exigido pela necessidade de compreender a disputa de concepções hegemônicas durante a criação dos IFs, e seu modo de organização no campo CTS.

O processo metodológico do trabalho tem em sua natureza uma pesquisa básica que utiliza do método dialético no processo de pesquisa, visando um objetivo de compreensão da relevância da construção do Código Técnico dos Institutos Federais, apresentando que essa criação ocorreu com forte influência das políticas de ciência e tecnologia, assim como da congregação da agência humana,

descrita por Feenberg (2015) como o momento que congrega a “capacidade agir do indivíduo, definida pelo conhecimento, pelo poder e pela ocasião apropriada”.

O desenvolvimento da pesquisa ocorre através de uma revisão bibliográfica, tendo como critérios utilizados na coleta de fontes ofertar luz à compreensão da historicidade da educação profissional no Brasil, como sistema de orientação para realizar a abordagem da compreensão de Políticas de Ciência e Tecnológica, assim como a perspectiva CTS de Feenberg.

## **2. DISPUTA DE CONCEPÇÕES HEGEMÔNICAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

As origens da rede pública de ensino técnico no Brasil remontam à criação das Escolas de Aprendizizes Artífices, durante o governo do presidente Nilo Peçanha (1909-1910), onde se instituiu 19 unidades nas capitais dos estados existentes no período (Manfredi, 2002).

Este processo deriva da desigualdade que se tornava cada vez mais evidente no território brasileiro, agravado em decorrência do fim do regime escravocrata brasileiro e das grandes levas de imigrantes que chegavam ao Brasil (Fausto, 2012).

Desta forma, o Decreto nº 7.566 apresentava na sua introdução que os objetivos das Escolas de Aprendizizes Artífices consistiam em "habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastem da ociosidade ignorante, escola do vício e do crime" (Brasil, 1909).

Esse modelo de escola técnica perdurou até o governo do presidente Getúlio Vargas, quando em 1937 as Escolas de Aprendizizes Artífices são transformadas em Liceus Industriais pela Lei nº 378, que estava em sintonia com a Constituição promulgada pelo presidente Vargas no mesmo ano.

Através do Decreto-Lei nº 4.073 de 1942, constituinte da Reforma Capanema, os Liceus transformam-se em Escolas Industriais e Técnicas, e passam a ser consideradas de nível secundário, uma formação superior aos Liceus, de nível primário.

Em 1959, durante o governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961), as Escolas Industriais e Técnicas são transformados em Escolas Técnicas Federais através da Lei nº 3.552, e regulamentadas pelo Decreto nº 47.038, que normatizava o ensino profissional no Brasil.

Segundo Luckesi (2003), durante a década de 1960 o modelo tecnicista foi introduzido na educação brasileira através do programa “Aliança para o Progresso” e do acordo MEC-USAID, servindo como embasamento teórico pela Lei nº 5.692/71, a segunda LDB brasileira, visando atender ao parque industrial instalado no país. A lei nº 5.692/71 aplicou de modo compulsório a instalação do ensino técnico em todas as escolas de segundo grau do território nacional, independente da referência utilizada anteriormente nos estabelecimentos de ensino (Manfredi, 2002; Magalhães, 2011).

Neste panorama, em 1978, com a criação da lei nº 6.545, as Escolas Técnicas Federais do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro, passam a ser designadas pela nomenclatura de Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). Estas três unidades detinham o direito de ofertar o curso superior de Engenharia de Operações (Brasil, 1978).

Deve-se observar que desde o surgimento da rede de educação profissional com as Escolas de Aprendizizes Artífices, em nenhum momento se objetivou uma concepção emancipatória de educação,

tratando-se o espaço da educação profissional como formação de mão de obra minimamente qualificada e disciplinada.

Apesar das diversas alterações de nomenclatura e de determinados objetivos institucionais, permanece fortemente enraizada uma política implícita (Herrera, 1995) de que as escolas técnicas estariam atuando para atender a demanda industrial por força de trabalho qualificada. Em um período mais recente da história brasileira, a partir da década de 1980, torna-se possível analisar a compreensão de educação e seus nuances sociais em um trânsito de ideias hegemônicas e tendências, que resultaram na criação dos IFs.

Durante o final da década de 1980 e o início da década de 1990, com o avanço do neoliberalismo nos governos latino-americanos, no Brasil sendo representado especialmente pelo presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC), difundiu-se, através de dois teóricos da educação nacional, Simon Schwartzman e Cláudio de Moura Castro, a concepção de ausência de mão-de-obra qualificada nos mais diversos setores da economia brasileira, especialmente nos setores que exigiam uma qualificação de nível intermediário para a execução de tarefas (Schwartzman; Moura Castro, 2013).

Esse processo, de cariz neoliberal, congrega a tentativa de atender interesses empresariais nas instituições públicas de educação profissional. No espaço educacional fundamentou-se a corrente de mercantilização da educação, levando uma lógica empresarial para o espaço escolar, sem respeitar os processos de arranjos produtivos e sociais locais, e tampouco os estilos de ensino e aprendizagem.

O cenário apresentado pelos teóricos neoliberais indicava a vívida existência de uma acomodação na baixa qualificação da mão-de-obra, em paralelo com uma reduzida produtividade (Veloso; Ferreira; Pessoa, 2013), cenário este que não seria resolvido por uma pressão das demandas existentes. Porém, em momento algum relacionava-se a possibilidade de contorno desta situação através programas sociais de qualificação, políticas de acesso e permanência no ensino superior ou outras possibilidades de públicas públicas sociais.

Schwartzman e Moura Castro (2013), apontaram como solução do problema a oferta de cursos curtos de qualificação pela iniciativa privada, em especial pelo Sistema S, processo esse que reforçava a ideia de mercantilização do ensino, ofertando qualificação pelo sistema S, sem atacar diretamente as questões sociais, fortalecer os saberes locais ou integrar a formação propedêutica e técnica.

Na visão neoliberal do governo FHC, a supressão da problemática teria de ocorrer pela criação de políticas educacionais que atuariam diretamente na situação, especialmente através da flexibilização do sistema de ensino, criando um cenário para que os estudantes de ensino médio tivessem um direcionamento a uma formação enfática no setor de serviços futuros, excluindo as possibilidades de uma formação ampla (Schwartzmann; Moura Castro, 2013).

Nestes aspectos Moura Castro (2000) apresentava como alternativa a criação de *community colleges*, semelhantes aos modelos instituídos nos Estados Unidos, com cursos de curta duração em sua maioria em nível pós-médio, atualmente caracterizados pela nomenclatura de subsequentes. Esses cursos possibilitariam uma expansão na educação brasileira como uma resposta rápida em termos de políticas educacionais.

O conceito de resposta rápida neoliberal não estrutura uma base a longo prazo, pois consiste em uma função de terminalidade, não gerando expectativa desse estudante prosseguir em seus estudos, tendo

como único objetivo a formação de massas de mão-de-obra, sem capacidade de questionar o sistema em que estão incluídos.

Os cursos de duração reduzida foram considerados pelos teóricos neoliberais como uma resposta à histórica dificuldade de conciliar de forma simultânea os conteúdos acadêmicos do núcleo comum e os conteúdos presentes na grade profissionalizante, de convivência conflituosa, segundo Moura Castro (2005). Desta forma ao invés de integrar os conteúdos propedêuticos e técnicos, objetivou-se por ministrar inicialmente os conteúdos propedêuticos no ensino médio regular, e os conteúdos técnicos na rápida formação subsequente, quebrando de forma prejudicial a possibilidade de integração para os estudantes.

Portanto, a visão dos teóricos neoliberais objetiva a redução da formação técnica visando simultaneamente a redução dos investimentos, ou seja, do valor total repassado pelo Estado, característica fundamental para o Estado Mínimo neoliberal. Essa vertente possibilitaria a ocupação do espaço destinado a educação técnica por entidades de cunho privado ou paraestatal, como o Sistema S brasileiro. Desta forma se destaca que em momento algum deste período se questiona a valorização do estudante ou da escola, característica que relaciona novamente este período e seus teóricos a mercantilização do ensino.

No governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010), ocorre um crescimento econômico que tem em diversos cenários a participação do investimento do Estado, caracterizando uma política neodesenvolvimentista no Brasil, que no segmento educacional será apresentada pelas considerações de Gaudêncio Frigotto e Dermeval Saviani (Frigotto, 2011).

Neste período ocorre uma fundamentação do processo educacional vislumbrando os próximos anos, através de políticas educacionais como o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), o Decreto nº 6.094 de 2007 (Saviani, 2007). O PDE, promulgado em 2007, estruturava as ações educacionais através de dois pilares de sustentação, o técnico e o financeiro; nesse ponto diferenciava-se de seu antecessor, o PDE de 2001, que contou com vetos presidenciais nos referenciais ao financiamento das propostas educacionais, perdendo assim sua essência de plano (Saviani, 2007).

O novo PDE compreendia o aspecto técnico através de dados estatísticos fornecidos pelas redes escolares de diversas esferas, assim como pelos instrumentos de avaliação construídos a partir de indicadores, enquanto o aspecto financeiro teria seu suporte oriundo do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB), ao qual o Ministério da Educação (MEC) em 2007 pretendia um incremento de 1 bilhão de reais (Saviani, 2007).

Toda a organização da rede federal de educação no Brasil identifica um processo organizacional que ocorreu em diversas nações na segunda metade do século XIX, e em países da América Latina como Argentina, Uruguai e Chile, ocorreu ainda na primeira metade do século XX (Saviani, 2008).

No Brasil, foi necessário que as forças sociais que levaram à eleição do governo Lula, com a tarefa necessária de alteração do projeto de sociedade, com resultados em diversas áreas (Frigotto, 2011), atuassem na revogação do Decreto nº 2.208/97, que dissociava o ensino de educação geral da formação técnica. Esta revogação ocorre, segundo Frigotto e Ciavatta (2011), através do Decreto nº 5.154/04, que possibilitou a integração entre ensino médio e educação de nível profissional simultaneamente.

A concepção hegemônica de educação desenvolvida durante o período neodesenvolvimentista confronta a composição do sistema nos aspectos econômicos, políticos, ideológicos e legais (Saviani, 2008), visando a quebra de um aprendizado intelectual de excelência que era reservado as elites (Frigotto; Ciavatta, 2011), e objetivando seu acesso e expansão no território nacional.

O processo socioeconômico presente no Brasil do final do século XX e início do século XXI, permeou o processo de tradução desses anseios sociais que resultaram, no âmbito educacional, na promulgação da Lei nº 11.892/08, que criou os IFs. A referida lei define os valores do código técnico da instituição no artigo 6º da seção II, onde apresenta as finalidades e características institucionais:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (Brasil, 2008).

No corpo dessas finalidades e características percebe-se a descrição do código técnico dos institutos federais, que compreende uma relação de tradução entre os anseios sociais, caracterizados nesse momento no setor educacional, salientando novamente que o conceito de código técnico adotado provém da descrição de Feenberg (2010, 2015), enquanto um conjunto de normativas estabelecidas.

### 3. INSTITUTOS FEDERAIS E O SEU CÓDIGO TÉCNICO

Partindo do Código Técnico dos IFs, destacado pelo art 6º da lei nº 11.892/2008, compreende-se uma relação de tradução entre os anseios sociais, caracterizados nesse momento no setor educacional, quando o item I indica a finalidade institucional enquanto formação do cidadão, pois o uso da palavra cidadão difere do código técnico das instituições profissionalizantes anteriores aos IFs, visando a compreensão mais ampla do estudante, e não apenas a formação específica a um eixo profissional, destacando-se a ênfase no desenvolvimento socioeconômico do estudante, e não uma exclusiva formação para atender ao mercado como em códigos técnicos anteriores.

O item II propõe o processo pedagógico através de uma relação de ensino e investigação, indicando a possibilidade de abertura do processo pedagógico para a construção do aprendizado pela integração em ações de pesquisa e extensão, algo que não era característico do ensino técnico anteriormente voltado enfaticamente ao mercado.

Este processo de aprendizado pode conceituar-se na geração ou adaptação de soluções voltadas às demandas sociais locais, visto que inserindo os estudantes em uma atividade de pesquisa ou extensão o processo pedagógico pode partir do conhecimento prévio destes estudantes quanto às problemáticas locais, possibilitando agir com outro olhar perante essas demandas.

No item III do artigo 6º se realiza a desconstrução da questão da terminalidade no processo educacional, como tratado anteriormente quanto à concepção das escolas técnicas anteriores, onde o estabelecimento ofertaria determinados cursos e não existiria acesso as outras demais ações formativas. Os IFs diferentemente surgem propondo o conceito de verticalização, isto é, a possibilidade de conexão entre o ensino médio integrado, a graduação e a pós-graduação.

Porém, cabe salientar que o processo de verticalização em curso durante a interiorização dos IFs não aplicou plenamente seu objetivo, consistindo em uma série de unidades caracterizadas somente pelos cursos de ensino técnico, desta forma caracterizadas ainda pelo conceito de terminalidade.

Ainda no item III, em sua parte final explicita-se a redação de eficiência no aproveitamento das unidades dos IFs; esse ponto consiste em uma herança dos posicionamentos tradicionais da educação brasileira, mostrando que mesmo na criação de um novo código técnico estão embutidas possibilidades de funcionamento de unidades no modelo anterior. Tal herança ainda presente no código técnico dos IFs evidencia a dificuldade de estudar a instituição enquanto rede, pois ela não se organiza de maneira uniforme. O código técnico se apresenta enquanto instrumento de orientação padrão aos IFs, porém suas brechas e heranças, conforme apresentado no próprio item III, fomentam a existência de *campi* com características distintas dentro do mesmo IF.

No item IV do documento consiste a projeção de sintonia da formação do ensino médio integrado, possibilitando a compreensão de ligação com os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, deixando de considerar apenas os valores da formação técnica no percorrer da formação do estudante. Este seria o padrão idealizado, que sofre com a problemática apresentada anteriormente.

No modelo de formação integrado torna-se necessária a compreensão que as características culturais locais nas quais ele está inserido também podem ser instrumentos de ensino e de investigação nos conteúdos técnicos do curso.

A discussão apresentada nos quatro primeiros itens da lei também fundamenta uma analogia com os estudos de Simondon (2007) quanto a possibilidade de existência de dois objetos técnicos de funcionamento distinto, mas com o mesmo objetivo. Neste caso, instituições de ensino técnico, com o mesmo objetivo de formação dos estudantes, porém funcionando de forma diferenciada em seu interior para atingir o objetivo.

Nos itens V e VI consta a abordagem relacionada ao ensino de Ciências em geral, com destaque no item V para atuação no interior dos IFs, e no item VI para um processo de formação, atualização e capacitação de profissionais para o ensino de Ciências, ou seja, um processo de atuação que parte do interior dos IFs voltado para a comunidade externa.

No processo descrito pelo item V agrega-se a abordagem de outro documento oficial dos IFs, intitulado Um Novo Modelo em Educação Profissional e Tecnológica - Concepções e Diretrizes, que descreve o arranjo educacional realizado como "combinação do ensino de ciências naturais, humanidades e educação profissional e tecnológica" (Brasil, 2010, p. 3).

No item VI, verifica-se um estreitamento com o processo de interiorização da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, pois com diversos *campi* no interior do país ocorre uma aproximação da possibilidade de formação, atualização e capacitação docente. Cabe destacar que, após uma década de constituição dos IFs, o processo de interiorização ocorreu de forma parcial, constituindo *campi* com estruturas de funcionamento precárias, sem condições de realizar esse processo de formação docente local.

O item VII dispõe sobre a realização de projetos de extensão e divulgação científica e tecnológica. Novamente ações que partem do interior dos IFs para a ampla comunidade, característica que também difere dos códigos técnicos anteriores, mas não pode ser tratado de maneira uniforme, valendo a discussão anteriormente apresentada de que os *campi* se desenvolveram de modo diferente, havendo atualmente *campi* que não adotaram e essa postura indica no código técnico. A existência dos projetos de extensão constitui-se como espaço notável para execução e ampliação das práticas que podem constituir uma reorientação tecnológica, abordando de forma enfática as múltiplas relações e possibilidades do interior de uma sociedade, espaço estudado pela perspectiva CTS.

O item VIII do código técnico aborda a realização e incentivo as pesquisas relacionadas à produção cultural, empreendedorismo, cooperativismo e o desenvolvimento científico. Características de pesquisa que fomentam as amplas possibilidades de pesquisa e integração dos IFs, vertente que poderia consolidar o projeto de interiorização da rede federal, e por consequência aos arranjos produtivos, culturais e sociais locais. Entretanto deve-se ressaltar que o item VIII não descreve que esses elementos devem ter a perspectiva dos arranjos locais, cabendo novamente um espaço de escolha entre a nova perspectiva integrada e o tradicionalismo do tecnicismo.

A última parte do art 6º da Lei nº 11.892/08, o item IX, descreve o incentivo à produção, desenvolvimento e transferência de tecnologias sociais, com foco àquelas voltadas à preservação do meio ambiente. Este ponto interliga-se de maneira direta com os estudos de Tecnologia Social que podem ser abordados de perspectiva diferenciadas através de teóricos como Hernán Thomas ou Renato Dagnino, ou ainda de instituições como a Fundação Branco do Brasil e o Instituto de Tecnologia Social.

Esse espaço para a discussão das questões relacionadas ao meio ambiente e tecnologia social é amplo, caberia um trabalho para a discussão somente desse ponto, entretanto nesse momento,

conforme se identifica uma controvérsia que reside em qual concepção o IF ou *campus* em questão adotará para a métrica do trabalho, a dos teóricos das universidades, a da fundação bancária ou ainda a do instituto citado. A orientação adotada tende a gerar um processo e um resultado distintos.

A proposta das tecnologias sociais para o meio ambiente pode, através da perspectiva CTS, consistir também nas ações colaborativas perante povos tradicionais, comunidades locais, características e espaços singulares; portanto, a orientação do código técnico no item IX torna-se aberta quanto ao modo de adoção deste trabalho, que pode ser normatizado por documentos específicos em cada IF. Esse processo pode resultar em construções exitosas que atendam efetivamente aos arranjos locais, ou através das políticas implícitas (Herrera, 1995) atenderem ao agronegócio, ou ainda utilizarem de modo camuflado o mote do desenvolvimento sustentável.

Ao realizar um processo de estudo e discussão do código técnico dos IFs, fica perceptível a existência de uma série de elementos que são discutidos simultaneamente, e que tem igual fator de importância nesse estudo. Deste modo caracteriza-se que, para realizar um processo de estudo da efetivação do código técnico, seria necessária a adoção de determinados recortes e critérios de estudo, de viés empírico.

Deste modo, a perspectiva CTS possibilita e torna o campo da tecnologia um espaço ideal de discussão, pois caracteriza a necessidade de criar pontes de acesso entre as temáticas e as áreas de estudo, entre a instituição e a comunidade.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através do estudo da gênese dos Institutos Federais destaca-se a importância de compreender o percurso histórico que resultou na Lei nº 11.892/08, caracterizando a rede de ensino federal através de uma história centenária. Toda essa discussão caracteriza-se enquanto necessária para compreender de forma mais adequada o embate de concepções na história da educação brasileira.

O processo de estudo e problematização do código técnico dos IFs, utilizando a conceituação de Andrew Feenberg, apresentou-se como mecanismo importante dentro da perspectiva CTS de estudo, e gradativamente auxiliou na discussão dos itens da legislação que identificam seu código técnico, realizando um debate que tenta apresentar os aspectos positivos, negativos, controvérsias, analogias e elementos implícitos e explícitos.

Se apresenta de maneira clara que, pouco mais de uma década após sua criação, os IFs passam por um processo de sucateamento, com cortes de orçamento, congelamento de investimentos, e uma série de outras dificuldades, instrumentos utilizados pela orientação neoliberal para desacreditar as instituições públicas, o que é corroborado pela argumentação de Gramsci (2009, p. 268), quando cita que “os destinos de uma época são manipulados conforme visões restritas e objetivos imediatos de pequenos grupos ativos”.

Neste cenário, observa-se uma “necessidade de construção do regime de cooperação institucional” (Machado; Velten, 2013, p. 1116), ou um pacto mais amplo voltado à educação profissional, visando impedir o confisco de avanços que ocorreram, pois, a fundamentação dos IFs enquanto ensino técnico integrado torna-se ainda mais importante, visto que a formação do estudante enquanto cidadão crítico é necessidade para uma concepção humanística.

O cenário de desmonte da estrutura da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica apresentado torna necessário o fortalecimento da divulgação das ações dos IFs, com destaque para aquelas que fomentam a efetivação do código técnico diferenciado, possibilitando a continuidade da educação que visa um indivíduo autônomo e interativo (Pacheco et al., 2009; Freire, 1996).

Portanto, para a construção de um espaço que possibilite as ações educacionais através do novo paradigma proposto pelo código técnico dos IFs, deve-se defender a educação pública de qualidade, para que tenhamos um número cada vez mais amplo de cidadãos que possam estar integrados à sociedade, no usufruto de seus direitos e na realização de suas obrigações.

## 5. REFERÊNCIAS

- BANCO MUNDIAL. Educación técnica y formación profesional. **Documento de política del Banco Mundial**. Washington: Banco Mundial, 1992. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/pt/994211468176945865/pdf/96790PUB0SPANISH0Box54261B001PUBLIC1.pdf>> acessado em 06/08/2020
- BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. **Créa nas capitais dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito**. Rio de Janeiro, 1909. 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)> Acessado em 07/08/2020
- BRASIL. Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978. - **Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências**. Brasília, 1978. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6545.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6545.htm)> acessado 15/09/2020
- BRASIL, Lei n. 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. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 2008. 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)> acessado em 10/09/2020
- BRASIL. **Um novo modelo em educação profissional e tecnológica** - Concepções e Diretrizes. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category\\_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192)> acessado 07/08/2020
- FAUSTO, B. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2012.
- FEENBERG, A. **Racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/ CDS/UnB/Capes, 2010. p.67-97. Disponível em: <[https://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/125220/mod\\_resource/content/1/textos/LivroArteFinal\\_baixa.pdf](https://aprender.ead.unb.br/pluginfile.php/125220/mod_resource/content/1/textos/LivroArteFinal_baixa.pdf)> acessado em 06/09/2018
- FEENBERG, A. **Tecnologia, Modernidade e Democracia**. Lisboa, IN+ Center for Innovation, Technology and Public Policy, 2015. Disponível em: <[https://www.sfu.ca/~andrewf/TECNOLOGIA\\_MODERNIDADE\\_DEMOCRACIA.pdf](https://www.sfu.ca/~andrewf/TECNOLOGIA_MODERNIDADE_DEMOCRACIA.pdf)> acessado 14/08/2020

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em <<http://forumaja.org.br/files/Autonomia.pdf>> acessado 22/08/2020

FRIGOTTO, G. **Os circuitos da história e o balanço da educação no Brasil na primeira década do século XXI.** Revista Brasileira de Educação. v. 16, n.46, jan-abr 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v16n46/v16n46a13> acessado em 15/09/2020

FRIGOTTO, M.; CIAVATTA, M. **Perspectivas sociais e políticas da formação de nível médio:** avanços e entraves nas suas modalidades. Revista Educ. Soc, Campinas, v.32, n.116, p.619-638, jul-set, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v32n116/a02v32n116.pdf> acessado em 15/09/2020

GRAMSCI, A. **A indiferença.** In: PARANÁ. Antologia de textos filosóficos. Curitiba: SEED, 2009. p.268-288.

HERRERA, A. **Los determinantes sociales de la política científica en América Latina.** Política científica explícita y política científica implícita. Revista Redes. Centro de estudios e investigaciones. v.2, n.5, dezembro. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes, 1995. p 117-131. Disponível em <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90711276005>> acessado 04/09/2020

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Cortez, 2003

MACHADO, L. S.; VELTEN, M. J. **Cooperação e Colaboração Federativas na Educação Profissional e Tecnológica. Educação e Sociedade.** Campinas, v.34, n.125, 2013. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v34n125/06.pdf> > acessado em 28/08/2020

MAGALHÃES, F.P. **Gêneros discursivos da esfera empresarial no ensino da educação profissional:** reflexões, análises e possibilidades. Pelotas: 358f. 2011 Tese (Doutorado) – Universidade Católica de Pelotas. Disponível em: <[http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UCPe\\_109e786be9ee2bf1c20ca57dac9d96b0](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UCPe_109e786be9ee2bf1c20ca57dac9d96b0)> acessado em 19/09/2020

MANFREDI, S. M. **Educação profissional no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2002.

MOURA CASTRO, C. **Os Community Colleges:** uma solução viável para o Brasil? Série Documental: textos para discussão. Brasília: MEC/INEP, 2000. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485287/Os+Community+Colleges+uma+solu%C3%A7%C3%A3o+para+o+Brasil/2533e3c5-22b8-441e-b55f-11956b497b0f?version=1.2> acessado em 10/08/2020

MOURA CASTRO, C. **Educação técnica:** crônica de um casamento turbulento. In: BROCK.; COLIN.; SCHWARTZMANN. Os desafios da educação no Brasil. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. p 149-174. 2013 Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/desafios/5tecnico.pdf> acessado em 10/08/2020

PACHECO, E. M. et al. **Educação Profissional e Tecnológica:** das Escolas de Aprendizizes Artífices aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. T&C Amazônia. Manaus, v.7, n.16, 2009. Disponível em: < <http://politicaspublicas.yolasite.com/resources/Educa%C3%A7%C3%A3o%20profissional%20e%20tecnol%C3%B3gica%20-%20das%20escolas%20de%20aprendiz%20de%20art%C3%ADfices%20aos%20institutos%20federais%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ci%C3%AAncia%20e%20tecnologia..pdf> > Acessado em 22/08/2020

SAVIANI, D. **O Plano de Desenvolvimento da Educação:** Análise do projeto do MEC. Revista Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n.100 - Especial, p. 1231-1255, out. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a2728100.pdf> acessado em 18/09/2020

SAVIANI, D. **Desafios da construção de um sistema nacional articulado de educação.** Revista trabalho educação e saúde. Vol 6, n.2, 2008. p.213-232. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462008000200002&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462008000200002&script=sci_abstract&tlng=pt) acessado em 21/09/2020

SCHWARTZMANN, S.; MOURA CASTRO, C. **Ensino, formação profissional e a questão da mão de obra. Revista Ensaio:** avaliação e políticas públicas em Educação. vol. 21, n.80, 2013. p.563-623. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v21n80/a10v21n80.pdf> acessado em 12/08/2020

SIMONDON, Gilbert. **El modo de existencia de los objetos técnicos.** Buenos Aires: Prometeo Libros, 2007.

VELOSO, F.; FERREIRA, P. C.; PESSOA, S. **Experiências Comparadas de Crescimento Econômico no pós-guerra.** In: VELOSO, F. et al. (Ed.). Desenvolvimento Econômico uma Perspectiva Brasileira. Rio de Janeiro: Campus/ Elsevier, 2013. cap. 1, p. 3-38.

**Submissão: 07/03/2021**

**Aceito: 28/08/2021**