

A construção do conhecimento na Educação Profissional e Tecnológica brasileira: os Institutos Federais como objeto de análise

The construction of knowledge in Brazilian Professional and Technological Education: the Federal Institutes as an object of analysis

Recebido: 13/11/2023 | Revisado:
05/11/2024 | Aceito: 14/03/2025 |
Publicado: 25/08/2025

Maria Luisa Hilleshein de Souza
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2425-3806>
Instituto Federal de Santa Catarina/
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná
E-mail: m.luisa@gmail.com

Nilson Marcos Dias Garcia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3242-994X>
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná/
Universidade Federal do Paraná
E-mail: nilsondg@gmail.com

Como citar: SOUZA, M. L. H.; GARCIA, N. M. D. A construção do conhecimento na Educação Profissional e Tecnológica brasileira: os Institutos Federais como objeto de análise. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 02, n. 25, p. 1-21 e16419, ago. 2021. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

Considerada modalidade de ensino a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), interessa saber como tem se caracterizado a epistemologia subjacente a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil. Para tanto, buscou-se analisar a construção do conhecimento na EPT brasileira nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnológica (IFs). Com esse fim, foi realizado um estudo exploratório, descritivo, de abordagem qualitativa, de base bibliográfica e documental. A partir da pesquisa em documentos públicos e oficiais, foi possível identificar as ofertas dos IFs, a formação dos profissionais da Rede Federal EPT e, por fim, os Grupos de Pesquisas nela atuantes, sendo esses elementos fundamentais para se entender como tem se dado a construção do conhecimento nesta Rede.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica; Epistemologia da Educação Profissional; Institutos Federais de Educação Profissional.

Abstract

Considered an educational modality since the Law of Guidelines and Bases of Education (9394/96), it is interesting to know how the epistemology underlying Professional and Technological Education (EPT) in Brazil has been characterized. We sought to analyze the construction of knowledge in Brazilian EPT at the Federal Institutes of Education, Science and Technology (IFs). To this end, an exploratory, descriptive, qualitative, bibliographic and documentary study was carried out. Based on research into public and official documents, it was possible to identify the offers made by the IFs, the training of professionals in the Federal EPT Network and, the Research Groups that are active in it, these being fundamental elements for understanding how knowledge has been built in this Network.

Keywords: Professional and Technological Education; Epistemology of Professional Education; Federal Institutes of Professional Education.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil, muitas vezes relegada a um segundo plano, com o passar dos anos ganhou visibilidade e estrutura e foi se modificando, sendo assumida como política pública e passando a fazer parte de plataformas de governo. Considerada modalidade de ensino pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96), a EPT foi e tem sido oferecida nos âmbitos municipal, estadual e principalmente federal, o que reforça a observação de Cordão e Moraes (2017, p. 91), para quem a “principal e maior rede pública de educação profissional no Brasil é a rede federal, seguida pela rede estadual paulista (Centro Paula Souza) e por outras redes estaduais”.

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, doravante denominada apenas como Rede Federal, foi criada em 2008 pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro, e atualmente é composta por 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), dois Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 23 escolas técnicas vinculadas às universidades federais e o Colégio Pedro II. Considerando os campi associados a estas instituições federais, tem-se 656 unidades distribuídas nas 27 unidades federadas do país, ultrapassando um milhão e meio de matrículas, contando com mais de 11 mil cursos.

Por força de lei (11.892/2008), os IFs devem ofertar cursos de formação inicial e continuada (FICs), cursos de nível superior: Tecnologia, Licenciatura, Bacharelado, Engenharia, Pós-Graduação Lato Sensu (Especialização e Aperfeiçoamentos) e Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado) e, ainda, garantir um mínimo de 50% de suas vagas para cursos técnicos de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados ao Ensino Médio, além de assegurar que pelo menos 20% de suas vagas sejam ofertadas em cursos para a formação de formadores, como Licenciaturas, principalmente nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, e Programas Especiais de Formação Pedagógica, voltados para a formação de professores para a educação profissional e tecnológica.

É ainda responsabilidade da Rede Federal, considerando o Decreto nº 5.840/2006, a realização de programas de educação de jovens e adultos, tendo em vista o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). Esse tipo de oferta deve ser de no mínimo 10% do total das vagas de ingresso das instituições, devendo ser ampliada e incluída no plano de desenvolvimento institucional da instituição federal de ensino.

Entretanto, nem sempre a educação profissional brasileira sob responsabilidade do governo federal foi assim¹. Em 1909, com o Decreto nº 7.566 de 23 de setembro, assinado por Nilo Peçanha, presidente da República, foram criadas as Escolas de Aprendizizes Artífices em praticamente todas as capitais brasileiras de então. Nesse sentido, a Educação Profissional, no âmbito federal, começou de maneira tímida e com estrutura precária, edifícios inadequados, com professores do quadro do ensino primário e mestres das fábricas ou oficinas que tinham

¹ Iniciativas de educação profissional já existiam desde meados do século XIX com as Escolas Ferroviárias e com os Liceus de Artes e Ofícios. Consultar Fonseca (1986) e Moraes (2003).

conhecimento empírico (FONSECA, 1986) e voltada à formação de profissionais de nível básico.

Tendo essa realidade em vista, o governo federal procurou garantir, a partir do Decreto nº 9.070 de outubro de 1911, uma estrutura mínima para essas escolas, possibilitando também a contratação de professores de nacionalidade brasileira ou não para atendimento às demandas específicas da formação profissional dos estudantes. De acordo com Fonseca (1986), o decreto em questão deu base e corpo ao ensino profissional em âmbito federal, auxiliando na sua organização e crescimento.

Não cabe no âmbito desse texto o detalhamento dessa história, pois isso já tem sido feito de forma exaustiva e detalhada por diversos outros autores (FONSECA, 1986; CUNHA, 1979, 2000, 2005; GARCIA, 1995; MORAES, 2003; MANFREDI, 2016; CORDÃO e MORAES, 2017), principalmente porque de 1909 até os dias de hoje, muito houve de mudança nessa modalidade de educação no Brasil. Entretanto, para o encadeamento de fatos e ideias, pode ser citado o trabalho de Garcia (1995, p. 56 a 63), que, apesar de ter tomado como foco em sua pesquisa a evolução do ensino de Física na Rede Federal, apresentou, de forma sintética, aspectos dessa evolução até os anos 1990.

Merece destaque nessa história o ano de 1996, quando fatos e decisões associados às discussões da que se tornaria a LDB 9394, colocaram em pauta mudanças na educação profissional brasileira. O fato que mais impactou a educação profissional foi o Projeto de Lei 1603, de 1996 (PL 1603) que, contrariando o movimento que se articulava para que, na nova LDB, essa modalidade de educação não sofresse modificações sensíveis, propunha uma reestruturação mais ampla que, dentre outros aspectos, extinguia a oferta do que viria a ser denominado de Ensino Médio Técnico Integrado, modalidade de ensino que unia, simultaneamente, conhecimentos de caráter geral e conhecimentos profissionais específicos. Fortemente contestado, tanto por integrantes da própria Rede Federal, quanto por pesquisadores e professores das universidades e mesmo empresários, o PL 1603 foi retirado de pauta, mas suas ideias principais foram incorporadas pela LDB 9394/96 e consolidadas no Decreto 2.208/97 (GARCIA, 1996, 2000).

Esse movimento de contestação gerou uma situação peculiar, unindo, em defesa da Educação Profissional e Tecnológica, professores e pesquisadores das instituições de educação profissional com professores e pesquisadores das universidades. Se, por um lado, pesquisadores e dirigentes das escolas profissionais se viram surpreendidos com as propostas, mas sem as melhores condições de estabelecer um debate parlamentar e teórico para discuti-las, por outro, pesquisadores das universidades que se viram envolvidos no processo, apesar de terem conhecimento teórico das condições abordadas, não tinham a vivência das escolas profissionais, o que dificultava a análise e defesa de aspectos que a elas eram intrínsecos.

Essa tão propalada e necessária integração que estava a ocorrer em 1996 já havia sido preconizada em 1991 pelo professor João Augusto Bastos (BASTOS, 1991, p. 39), quando ponderava que “são poucos os que têm indicado os novos caminhos a serem perseguidos pela formação técnico-profissional”. E complementa que “esta lacuna talvez se deva à ausência de investigação dessas questões nevrálgicas por parte da comunidade que labuta no dia-a-dia com esse tipo de formação” por estar

envolvida “diretamente em problemas complexos das tecnologias, seus avanços e transformações”.

Na continuidade, Bastos ponderava que

Por outro lado, a comunidade acadêmica que tem condições de investigar as questões em termos teóricos e de agregar conhecimentos nessa área, não possui a ‘práxis’ necessária, vivenciada pelos trabalhadores da escola técnica e da fábrica. (BASTOS, 1991, p. 39).

E concluía na sequência:

Sem negar, em absoluto, o valor da pesquisa acadêmica nesse setor, propõe-se que um novo grupo de estudiosos e de pesquisadores surja da comunidade diretamente envolvida com a formação técnico-profissional. Acredita-se que desta ‘práxis’, novas teorias surgirão, experimentadas pelo saber conquistado no cotidiano dos laboratórios e das usinas, que possam refletir melhor as peculiaridades e tendências dessa educação especializada, que não deixa de ser parte de uma escola única. (BASTOS, 1991, p. 39).

Em função dessa união, e diante da necessidade reconhecida por todos os atores sociais de desenvolvimento da Educação Profissional no Brasil, estudos acadêmicos e científicos começaram a se debruçar sobre o tema “EPT” (Educação Profissional e Tecnológica, como passou a ser chamada na legislação mais recente), produzindo, com mais intensidade, livros e artigos descrevendo a trajetória da educação formal para o trabalho no país, o que fez com que, a partir daquele momento, as questões sobre a EPT brasileira ultrapassassem as fronteiras das escolas profissionais e passassem a se integrar à história da educação brasileira.

Entretanto, ao analisar esta literatura histórica e de referência, produzida por pesquisadores tanto das universidades quanto das escolas de formação profissional, e a forma como ela foi retomada em especial no campo da Educação, não se pode deixar de considerar que essa produção é perpassada por uma visão do trabalho, da técnica, da tecnologia, que é alimentada e alimenta uma particular percepção dos fatos históricos, dos atores e dos fenômenos.

Assim, diante do fato de que um novo grupo preocupado com a Educação Profissional estava a se constituir, interessa identificar os profissionais que fazem a Educação Profissional hoje, qual a sua formação, se existem grupos de pesquisas na Rede Federal, o que pesquisam e que tipo de pesquisa eles realizam e em que áreas do conhecimento, com o objetivo de inferir como tem se dado a construção do conhecimento na Educação Profissional brasileira, em particular nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia da Rede Federal.

2 OS INSTITUTOS FEDERAIS E A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NO SABER FAZER

Sem desconsiderar a importância das demais instituições que realizam Educação Profissional no Brasil, a presente investigação tomou como universo os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, os IFs. De acordo com sua lei de criação, eles têm como base o ensino, a pesquisa e a extensão, tripé que busca articular diferentes dimensões da construção e consolidação do conhecimento.

O ensino tem se dado pela oferta de diferentes cursos, viabilizando a verticalização dos eixos tecnológicos e possibilitando a construção de itinerários formativos, além de desenvolver uma elaboração sólida, tanto de conhecimentos de caráter geral como de conhecimentos voltados para o saber fazer, articulando a prática à teoria. Já a extensão busca a “articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos” (BRASIL, 2008), aproximando escola e sociedade, favorecendo a disseminação e construção coletiva do conhecimento. A pesquisa, por sua vez, visa prioritariamente, mas não apenas, estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, contribuindo para a construção do conhecimento e a forma de se fazer a Educação Profissional e Tecnológica.

Considerando esse tripé, que favorece a educação e a formação profissional, e entendendo a epistemologia, conforme Japiassu (1991, p. 16), como “o estudo metódico e reflexivo do saber, de sua organização, de sua formação, de seu desenvolvimento, de seu funcionamento e de seus produtos intelectuais”, e ainda refletindo sobre algumas questões por ele levantadas (1991, p. 38), que versam sobre quem faz, como se faz e por que se faz, considerando intenção, objetivo, finalidade e destinação, buscou-se analisar, a partir de uma investigação de caráter documental, como tem se dado a construção do conhecimento na Educação Profissional e Tecnológica.

Para tanto, procurou-se identificar e analisar documentos oficiais, dados disponíveis na Plataforma Nilo Peçanha - que reúne as estatísticas oficiais da Rede Federal - e ainda o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil Lattes (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), onde constam os registros dos Grupos de Pesquisas em atividade no país.

Assim, a partir da leitura crítica de legislações e de propostas de políticas para a Educação Profissional, da identificação das ofertas educativas dos IFs, considerando sua diversidade e verticalização, o perfil de formação dos seus profissionais e, por fim, da identificação dos Grupos de Pesquisa, foram estabelecidos elementos para se entender como tem se dado a construção e sistematização do conhecimento na Rede Federal.

2.1 O ENSINO E A OFERTA EDUCATIVA NOS IFs

Atualmente, de acordo com dados da Plataforma Nilo Peçanha, os IFs contam com a oferta de mais de 12 mil cursos (PNP, 2024) e têm por objetivo ofertar educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino, promovendo

a integração da educação básica à educação profissional e a verticalização à educação superior, para formar e qualificar cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Com mais de 1,5 milhão de matrículas em mais de 602 unidades (dados do ano base de 2023), os IFs aumentaram de forma significativa sua oferta nos últimos anos, expandindo não apenas o número de vagas, mas também o de matrículas. Considerando que a lei de criação dos IFs indica que essas instituições devam oferecer no mínimo 50% de suas vagas para alunos de cursos técnicos, eles têm cumprido, em média, sua missão, ofertando cerca de 51,1% de suas vagas para alunos desses cursos, embora alguns IFs ainda não tenham atingido o mínimo desejável.

Em relação à oferta de Formação de Formadores, tem-se, entretanto, um déficit de 4,7% para serem alcançados os 20% definidos por Lei e, na oferta de PROEJA, eles estão distantes de cumprir os 10% necessários indicados pelo Decreto nº 5.840/2006 que institui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). Esta situação fica mais precária quando se considera o índice indicado na Meta 10 do Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014), que define que se deve “oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional”. (BRASIL, 2014). Tomando como referência os dados disponíveis, neste particular, apenas o Instituto Federal de Goiás cumpre o valor indicado pelo Decreto nº 5.840/2006.

Considerando esses índices, é necessário destacar que a Educação Básica só foi garantida para Jovens e Adultos em 1988, com a Constituição Federal, e apenas em 2005 foi instituído o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). Desde então, adesões e resistências têm feito parte da realidade dos IFs, principalmente em relação a essa modalidade, considerando a prática e decisões coletivas e institucionais.

A análise dos relatos pesquisados deixa claro que há processos de resistência e de adesão. A resistência ao PROEJA existe e manifesta-se de diferentes maneiras e por diversas razões, tais como: o desconhecimento acerca da modalidade de ensino, a dificuldade dos professores em inserir novas práticas pedagógicas, os pré-conceitos em relação ao público da EJA, a inserção de uma política externa à instituição, entre outros, como apontaram os depoimentos. (IVO; HYPOLITO, 2012, p. 137).

Ainda cabe destacar que em 1998 o governo federal proibiu a construção de novas escolas federais (Lei nº 9.649/1998), além de ter emitido uma série de atos normativos que alteraram de forma substancial o funcionamento das escolas técnicas e CEFETs, limitando a expansão da oferta de educação profissional e de cursos técnicos, remetendo-a aos estados e iniciativa privada, direcionando o sistema nacional de educação tecnológica à oferta de cursos superiores e ao ensino médio

regular ou propedêutico, com foco na preparação para o ensino superior. Diante dessas circunstâncias, o número de cursos superiores aumentou, oscilando entre cursos de bacharelado (engenharias), mais acadêmicos, e os superiores tecnológicos, que apresentaram uma estrutura mais enxuta e de caráter mais prático.

Tecendo um parêntese, cabe registrar que os cursos superiores já estavam ocorrendo nas instituições federais de educação profissional desde a década de 1960. Nesse período, pela necessidade de qualificação de profissionais para serem professores nas então Escolas Técnicas Federais, havia os denominados cursos Esquema 1 e Esquema 2 que, por meio de complementação de disciplinas de caráter técnico e pedagógico, habilitavam profissionais para serem professores nessas Escolas. Além desses, mesmo antes da transformação, em 1978, das então Escolas Técnicas do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais nos CEFETs Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro, estas instituições já ofertavam Cursos de Engenharia de Operação, Engenharia Industrial e Superiores de Tecnologia. No caso particular do CEFET PR, na década de 1990 já havia, inclusive, oferta de cursos de pós-graduação *strictu sensu* em nível de mestrado. A oferta desses cursos pode ser justificada como uma resposta à pressão por cursos como os de formação de tecnólogos e engenheiros, além dos que habilitavam pedagogicamente profissionais para serem professores dos cursos técnicos. Abria-se assim, já nos anos 1960 uma outra frente de produção de conhecimento nas escolas da Rede, ainda que articulados aos conhecimentos práticos, a dos conhecimentos mais acadêmicos.

Conforme já registrado, essas iniciativas passaram a ocorrer com mais intensidade a partir de 1978, com a criação dos CEFETs Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Essa nova configuração previa a verticalização dos eixos formativos, fazendo com que em uma única instituição houvesse cursos destinados a alunos de cursos técnicos e superiores. Além disso, pela significativa presença de profissionais com esse perfil de formação no quadro de servidores dos CEFETs, a organização desses cursos era facilitada. Essa estrutura verticalizada foi também adotada na lei de criação dos Institutos Federais, que, no seu art. 8, § 2º, previu que, em regiões em que demandas sociais pela formação em nível superior se justificassem, desde que sem prejuízo à oferta dos cursos de educação profissional técnica de nível médio, fossem criados cursos superiores.

No caso dos cursos superiores ofertados nos IFs, Moraes (2016) indicou haver uma tensão interna entre servidores “nativos e novatos”, que alimentou adesões e resistências coletivas e refletiu “uma disputa dialética entre uma tradicional identidade de escola técnica e uma inovadora vontade de universidade” (MORAES, 2016, p. 9) o que, sob o aspecto da presente pesquisa, influencia a forma como o conhecimento é produzido nos IFs.

Em 2004, por meio do Decreto nº 5.154/2004 houve a retomada da possibilidade de oferta de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio e, por meio da alteração da Lei nº 9.649/1998, foi possível a retomada da expansão da Rede Federal, culminando na Lei de criação dos IFs.

2.2 PERFIL E FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DOS IFs

Em função dessas decisões políticas relativas à Educação Profissional, a Rede Federal teve um crescimento significativo entre 2005 e 2016 com a execução do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional estabelecido pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC). O objetivo do Plano era ampliar as instituições de educação profissional em todo o país, melhorando a sua distribuição geográfica e cobertura, buscando a interiorização e favorecendo o acesso da população à EPT em todo o país.

Com a ampliação física, deu-se também, necessariamente, a expansão dos recursos humanos, com a contratação de novos servidores, ampliando significativamente o quadro, tanto de Técnicos Administrativos² quanto de docentes do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT), oriunda da transformação, em 2012, da Carreira do Magistério de 1º. E 2º. Graus.

De acordo com dados do ano base de 2021, indicados na Plataforma Nilo Peçanha (PNP, 2022), os IFs contavam com 74.576 servidores (Quadro 1): 41.870 servidores docentes (sendo 38.054 efetivos) e 32.706 servidores Técnicos Administrativos, grupos cuja carreira valoriza o tempo de trabalho e a titulação, estimulando o aperfeiçoamento.

Quadro 01: Servidores dos IFs em números

Cargo	Escolaridade exigida	Nº de Servidores
Técnico Administrativo nível A	Alfabetizado ou Fundamental incompleto	312
Técnico Administrativo nível B	Alfabetizado ou Fundamental incompleto ou Fundamental completo além de experiência conforme cargo	551
Técnico Administrativo nível C	Fundamental incompleto ou Fund. completo + profissionalizante ou Médio completo além de experiência ou profissionalizante conforme o cargo	5.231
Técnico Administrativo nível D	Médio completo ou Médio profissionalizante ou Médio completo + habilitação específica além de experiência conforme cargo	15.165
Técnico Administrativo nível E	Curso superior na área ou Lei Específica para cargos da área marítima	11.350
Técnico Administrativo sem nível informado	-	97
Docentes EBTT	Nível superior	41.870
Total		74.576

² De acordo com a Lei nº 11.091/2005, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, os servidores administrativos são todos denominados Técnico-Administrativos em Educação (TAEs). Neste trabalho será utilizada indistintamente a denominação Técnico Administrativo.

Fonte: Autores (2022) – Dados Lei nº 11.091/2005, Lei nº 11.233 de 2005 e Plataforma Nilo Peçanha ano base de 2021.

No caso dos Técnicos Administrativos, em geral, sua formação é superior à exigida nos cargos, pois, de acordo com o Quadro 02, a maioria dos servidores Técnicos Administrativos têm nível superior e pós-graduação, embora poucos tenham o título de doutor. Como os Técnicos Administrativos contratados pelos IFs não necessitam neles ter dedicação exclusiva ao trabalho, é possível que alguns deles desempenhem outras funções em outros locais.

Quadro 02: Formação dos Servidores dos IFs

Formação	Número de servidores TAEs	Número de Servidores Docentes
Ensino Médio/Técnico	3.004	08
Graduação	6.607	1.543
Aperfeiçoamento	19	34
Especialização	14.908	4.137
Mestrado	7.306	21.054
Doutorado	862	15.094
Total	32.706	41.870

Fonte: Autores (2022) – Dados Plataforma Nilo Peçanha ano base de 2021.

Com relação aos servidores docentes, 87,7% deles têm contrato de 40h com Dedicação Exclusiva (DE), o que faz com que atuem apenas nos IFs. A maioria também tem mestrado e um número significativo conta com o título de doutor. Pouquíssimos possuem apenas Ensino Médio/Técnico, conforme os dados do Quadro 02, contrastando com a situação das antigas Escolas Técnicas Federais e CEFETs, cujos docentes, em sua maioria, não tinham titulação acadêmica além da graduação ou especialização.

Essa mudança na titulação acadêmica dos docentes foi sendo gradativa e decorrente, ao longo do tempo, das exigências para a contratação, que foram sendo alteradas, fazendo com que os processos seletivos/concursos públicos fossem se tornando mais exigentes e concorridos. Para a contratação atual de professores, temporários ou efetivos, nos IFs, é exigida a graduação (Licenciatura ou Bacharelado). A seleção geralmente conta com prova escrita, prova didática e prova de títulos, que pontua os cursos de pós-graduação, valorizando o mestrado ou o doutorado.

Dada a ampliação e expansão significativa do quadro de servidores e o aumento da sua titulação, investigou-se se essa alteração teve reflexo no incremento de atividades de pesquisa na Rede Federal e, ainda, a natureza delas.

2.3 GRUPOS DE PESQUISAS DOS IFs

Visando identificar grupos, linhas de pesquisa e objetos de investigação, foi realizada uma busca no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) tomando como motor de busca o termo exato “Educação Profissional”.

Em que pese a defasagem, haja vista que o censo mais recente disponível é de 2016³, ao inserir o termo exato “Educação Profissional”, obteve-se um total de 581 registros, indicando grupos de pesquisas vinculados ao Instituto Anísio Teixeira, às Fundações Carlos Chagas e Oswaldo Cruz, Faculdades, Centros de Ensino Superior, Universidades Federais e Estaduais, além de instituições da Rede Federal.

Dos 581 registros encontrados, 298 (51,3%) são grupos de pesquisa da Rede Federal. Destes, um é do CEFET-RJ, sete do CEFET-MG, um do Colégio Pedro II e oito da UTFPR. Os demais (281 grupos) estão vinculados aos Institutos Federais, conforme descrito no Quadro 03.

Quadro 03: Grupos de Pesquisas registrados no CNPq vinculados aos IFs

Região do Brasil	Estado	Sigla IF	Número de Grupos	Área de predominância
Sul	PR	IFPR	13	10 - Ciências Humanas 02 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Linguística, Letras e Artes
	SC	IFC	07	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Outra
		IFSC	14	10 - Ciências Humanas 02 - Ciências da Saúde 01 - Linguística, Letras e Artes 01 - Outra
	RS	IFRS	20	15 - Ciências Humanas 01 - Ciências Agrárias 02 - Ciências da Saúde 01 - Linguística, Letras e Artes 01 - Ciências Exatas e da Terra
		IF Farroupilha	10	07 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Ciências da Saúde 01 - Ciências Biológicas
		IFSul	06	05 - Ciências Humanas 01 - Ciências da Saúde
Sudeste	RJ	IFRJ	04	01 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 02 - Linguística, Letras e Artes
		IFF	08	03 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Ciências Biológicas 03 - Engenharias
	SP	IFSP	15	13 - Ciências Humanas 01 - Engenharias 01 - Outra
		IFMG	04	03 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas

³ Disponível em <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censo-atual/>

Região do Brasil	Estado	Sigla IF	Número de Grupos	Área de predominância
	MG	IFNMG	05	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências da Saúde
		IFSudeste de Minas	01	01 - Ciências Humanas
		IFSul de Minas	00	Não conta com grupo de pesquisa cadastrado
		IFTM	04	04 - Ciências Humanas
	ES	IFES	11	07 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Linguística, Letras e Artes 01 - Ciências Agrárias 01 - Ciências Exatas e da Terra
Nordeste	BA	IFBA	13	08 - Ciências Humanas 01 - Ciências da Saúde 01 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Ciências Biológicas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Engenharias
		IFBaiano	05	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências Exatas e da Terra
	AL	IFAL	05	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências Exatas e da Terra
	SE	IFS	13	05 - Ciências Humanas 02 - Ciências Sociais Aplicadas 03 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Linguística, Letras e Artes 01 - Engenharias 01 - Outra
	PE	IFPE	06	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Linguística, Letras e Artes
		IFSertãoPE	02	02 - Ciências Humanas
	PB	IFPB	08	06 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Linguística, Letras e Artes
	RN	IFRN	16	12 - Ciências Humanas 01 - Linguística, Letras e Artes 03 - Ciências Exatas e da Terra
	CE	IFCE	07	05 - Ciências Humanas 01 - Ciências da Saúde 01 - Ciências Agrárias
	PI	IFPI	03	01 - Linguística, Letras e Artes 02 - Outra
	MA	IFMA	10	06 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Linguística, Letras e Artes 01 - Ciências Agrárias 01 - Outra
Centro-Oeste	DF	IFB	07	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 01 - Linguística, Letras e Artes 01 - Ciências da Saúde

Região do Brasil	Estado	Sigla IF	Número de Grupos	Área de predominância
	MT	IFMT	06	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Ciências da Saúde
	GO	IFG	06	03 - Ciências Humanas 03 - Linguística, Letras e Artes
		IFGoiano	05	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências Exatas e da Terra
	MS	IFMS	03	01 - Ciências Humanas 01 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Outra
Norte	RO	IFRO	03	01 - Ciências Humanas 01 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Linguística, Letras e Artes
	AC	IFAC	08	03 - Ciências Humanas 03 - Ciências Sociais Aplicadas 02 - Ciências Agrárias
	AM	IFAM	09	08 - Ciências Humanas 01 - Outra
	AP	IFAP	06	04 - Ciências Humanas 01 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Ciências Agrárias
	PA	IFPA	13	07 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas 04 - Ciências Exatas e da Terra 01 - Outra
	RR	IFRR	02	01 - Ciências Humanas 01 - Ciências Sociais Aplicadas
	TO	IFTO	03	03 - Ciências Humanas

Fonte: Autores (2022) – Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil.

O IF com o maior número de grupos de pesquisa registrados é o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (20), seguido pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (16), ambos com maior incidência de grupos na área de Ciências Humanas, área de cadastro da maioria dos grupos de pesquisa (conforme Quadros 03 e 04), o que pode parecer contraditório, haja vista que são Institutos de Educação Científica e Tecnológica.

É possível, entretanto, elencar alguns motivos pelos quais os IFs contam com a maioria dos grupos de pesquisa registrados na área de Ciências Humanas. Um deles é a possibilidade de que os IFs não sejam equipados com laboratórios adequados ao desenvolvimento de pesquisas nas áreas de formação originais dos docentes, o que faz com que, com o tempo, eles percam suas referências e contatos com seus grupos de pesquisa em suas áreas de origem e não continuem suas pesquisas de doutorado. Cabe considerar que muitas vezes também não é finalidade dos IFs o desenvolvimento de pesquisas em determinadas áreas, afastando os docentes de sua área original de formação. Outro ponto refere-se à estrutura institucional, que muitas vezes conta com laboratórios diversos, mas que, pelos mais variados motivos, como a restrição e limitação financeira da instituição para aquisição de equipamentos e espaços adequados, não acompanham a evolução tecnológica necessária para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas e de ponta. Esses fatores

podem ser limitantes para determinadas áreas de pesquisa, levando os docentes a realizarem estudos que exijam menos estrutura física ou um custo reduzido.

Outro motivo seria a ênfase na formação humana, considerando que os Institutos Federais têm como objetivo formar profissionais capacitados para atuar em suas áreas, mas valorizando a formação humana e o desenvolvimento de valores éticos e cidadãos, o que induz à criação de grupos voltados a estudos relacionados à formação humana e social. Outro fator que corrobora a opção pelas pesquisas em Humanidades, seria a possibilidade de realizar estudos interdisciplinares, que permitem que os grupos desenvolvam pesquisas diversas e complexas de uma forma integrada, abordando muitas vezes estudos que têm como foco elementos da própria Educação Profissional, sua história, organização e currículo, permeando temas como tecnologia, sociedade, formação docente, inclusão, práticas e metodologias de ensino, que colaboram de forma direta na identificação e construção do processo educativo dessas instituições de ensino. Além disso, apesar da formação original dos docentes em seus mestrados e doutorados, a demanda por formação mais geral dos alunos acaba por assumir um papel predominante nas suas atividades, favorecendo o desenvolvimento de pesquisas nas áreas de Humanidades.

Ressalta-se ainda que atualmente a Rede Federal conta com a oferta do curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional (ProfEPT)⁴ que tem realizado pesquisas sobre a própria Rede, dando corpo aos Grupos de Pesquisa das Instituições, aprofundando sobre temas⁵ como o Ensino Técnico Integrado, juventude, Educação de Jovens e Adultos, curricularização da extensão, espaços formativos para além da sala de aula, avaliação de políticas públicas educacionais, processos de ensino e aprendizagem na EPT, acessibilidade e ainda, mundo do trabalho e formação docente, pesquisas que refletem a estrutura e oferta educativa dos IFs e que na maioria das vezes estão indicadas na área de Ciências Humanas, podendo ser um dos motivos pelo qual a área acaba ganhando destaque no levantamento aqui realizado.

O Quadro 04 apresenta, de forma sintetizada, as áreas de registro dos Grupos de Pesquisa e o número de grupos em cada Área.

Quadro 04: Área dos Grupos de Pesquisa dos IFs

Área de Registro do Grupo de Pesquisa	Número de Grupos registrados
Ciências Humanas	186
Ciências Exatas e da Terra	22
Ciências Sociais Aplicadas	19
Linguística, Letras e Artes	17
Ciências da Saúde	11
Ciências Agrárias	07

⁴ O ProfEPT tem por objetivo promover a formação em Educação Profissional e Tecnológica para os profissionais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), buscando tanto a produção de conhecimento quanto o desenvolvimento de produtos, por meio de pesquisas que integram os saberes do mundo do trabalho com o conhecimento sistematizado.

⁵ Levantamento de temas realizado a partir da página Educapes e de produção do Curso ProfEPT MEC (<https://profept.ifes.edu.br/consulta-de-egressos-dissertacoes-produtos-educacionais>).

Engenharias	06
Ciências Biológicas	03
Outras	10
Total	281

Fonte: Autores (2022) – Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil.

O levantamento também permitiu identificar os "temas/áreas" mais recorrentes nos títulos dos grupos de pesquisa e os dados indicaram destaque para as áreas de Educação Física, Língua Estrangeira, Arte e Educação, Matemática, Computação, Geografia e, ainda, para a formação docente, indicadas na opção "outras", que abrange pesquisas de natureza interdisciplinar que não se encaixam diretamente em nenhuma das áreas listadas pelo CNPq.

O Quadro 05, por sua vez, oferece elementos que permitem relacionar a distribuição geográfica nacional com o número de grupos de pesquisa, permitindo verificar o equilíbrio entre o tamanho das regiões, o número de IFs existentes e ainda, a proporção em relação ao número de grupos de pesquisa.

Quadro 05: Síntese do número de Grupos de Pesquisa por Região do Brasil

Região do Brasil	Número de Estados na Região	Números de Institutos	Número de Grupos de Pesquisa	Número médio de grupos por IF
Sul	03	06	70	11,7
Sudeste	04	08	52	7,9
Nordeste	09	11	88	8,0
Centro-Oeste	03 + Distrito Federal	05	27	5,4
Norte	07	07	44	6,3

Fonte: Autores (2022) – Dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil.

O Nordeste apresenta o maior número absoluto de grupos de pesquisas na Rede Federal. Entretanto, quando se analisa o número médio de grupos de pesquisa por IF, observa-se que a região Sul do país conta, proporcionalmente, com o maior número de grupos atuando em diferentes áreas.

Outro elemento que pode indicar a produção de conhecimento nos Institutos Federais se refere ao número de depósitos de Propriedade Intelectual⁶ realizados pelos IFs no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)⁷. No Quadro 06 são

⁶ Propriedade Intelectual é o conjunto de direitos legais que protegem as criações e inovações intelectuais, como marcas, invenções, patentes, desenhos industriais, direitos autorais, indicações geográficas, criações artísticas e segredos comerciais.

⁷ O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) foi criado em 1970 e é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Economia. O ranking em questão é realizado anualmente, e inclui ativos como Patentes de Invenção, Modelos de Utilidade, Marcas, Desenhos Industriais e Software, entre outros.

indicados os IFs que fazem parte do Ranking dos maiores depositantes no INPI na categoria “Programa de Computador”.

Quadro 06: Depósitos de patentes dos IFs em 2020 no INPI – Categoria Programa de computador

Instituto Federal	Região	Número de depósitos	Colocação no ranking
IFCE	Nordeste	31	6º lugar
IFGoiano	Centro-Oeste	27	9º lugar
IFPE	Nordeste	24	12º lugar
IFES	Sudeste	14	30º lugar
IFRS	Sul	10	41º lugar
IFAL	Nordeste	10	41º lugar
IFPB	Nordeste	09	49º lugar
IFS	Nordeste	09	49º lugar

Fonte: Autores (2022) – Dados do Ranking de depositantes do ano de 2020 do INPI.

O Instituto Federal do Espírito Santo, além de ter 14 pedidos de depósito da categoria “Programa de Computador”, conforme o quadro 06, tem registro em outra categoria do ranking, “Patentes de Invenção”⁸, apresentando 14 depósitos no ano de 2020, sendo o único IF listado nessa categoria do INPI.

Os dados mostram que os IFs têm participado do desenvolvimento de tecnologias, indicando que a articulação entre o ensino e a pesquisa vem resultando em produtos educacionais que refletem a forma como a EPT tem sido feita nos últimos anos no Brasil.

3 PANORAMA EPISTEMOLÓGICO DOS IFs: UMA SÍNTESE PRELIMINAR

A produção de conhecimento em uma instituição de ensino depende diretamente da finalidade das modalidades de educação nela desenvolvidas, quem as faz e como têm sido feitas. Nesse sentido, deve-se considerar que finalidades distintas geram epistemes diferentes. Dessa forma, a epistemologia pode ser alterada ao longo da história em função da realidade determinada por um período e um contexto, pois os conhecimentos não são construções individuais, solitárias e isoladas, mas se dão por atividades sociais, inseridas em um contexto social, cultural, econômico e político, tendo como base questões filosóficas e ideológicas. Uma epistemologia não é estática, mas sim flexível, considerando que é permeada pelos aspectos e contextos em que se insere. Por isso, ao investigar como o conhecimento é produzido nos IFs, esses elementos foram considerados.

⁸ De acordo com o guia básico do INPI a Patente de Invenção é a solicitação para que novas tecnologias sejam associadas a produto ou a processo.

Os IFs são autarquias federais que têm estruturas administrativas similares às das universidades federais⁹ (BRASIL, 2008). Possuem, entretanto, missão e objetivos próprios, constituindo uma identidade que reforça a necessidade de caracterização de sua epistemologia.

Dada sua massiva presença na Rede Federal, identificar como neles tem se dado a construção do conhecimento constitui um elemento significativo para caracterizar uma epistemologia recente para a EPT. Na presente investigação, alguns aspectos foram levados em conta visando essa caracterização.

Um aspecto considerado referiu-se aos marcos legais relativos às finalidades da EPT, à criação da Rede Federal e dos IFs. Analisando as normas legais, verificou-se que as finalidades e objetivos dos Institutos Federais vão para além do ensino, envolvendo pesquisa e extensão, o estímulo ao desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica, realizando e suscitando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico, em busca de promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, pontos que indicam como a EPT tem sido construída e realizada nos últimos anos.

Apoiando-se no tripé ensino, pesquisa e extensão, a construção do conhecimento nos IFs tem se dado em diferentes instâncias e por diversos meios. Ocorre no respeito ao saber local, considerando a realidade de onde as instituições se encontram; dá-se no saber fazer, onde o conhecimento técnico e o trabalho se fazem presentes; dá-se cientificamente, tendo em vista estudos, pesquisas e métodos empregados na sua construção, e se dá ainda, na construção coletiva por meio de trocas entre a instituição e a sociedade, alunos e famílias.

O perfil dos profissionais docentes e técnicos administrativos que trabalham e vivenciam a EPT nos IFs é bastante especializado, em geral com formação acadêmica superior à exigida para os cargos de contratação. Essa situação contrasta com a verificada nos primórdios da Rede Federal, que contava com profissionais que tinham como base principal o conhecimento empírico e mostra que seus profissionais atuais apresentam condições para falar da EPT com propriedade, tornando-se referência dentro e fora da Rede.

Essa qualificação profissional impacta na organização dos grupos de pesquisa vinculados aos IFs e cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (DGP) do CNPq o que permite que se tenham indicativos de como o conhecimento tem sido construído na Rede Federal, considerando o recorte realizado para a presente pesquisa. Apesar de defasado (o último censo disponível é de 2016), foi identificado um número significativo de grupos vinculados aos IFs, mostrando que neles existe pesquisa de diferentes naturezas em diversas áreas. Indicam ainda que a maioria dos Grupos relacionados à Educação Profissional no Brasil se vinculam a instituições ligadas à Rede Federal.

⁹ Os Institutos Federais (IFs) são similares às universidades federais tanto em estrutura administrativa (organização em campus, órgãos colegiados e conselhos deliberativos, gestão democrática) quanto em autonomia administrativa e financeira, devido ao fato de ambos serem autarquias federais com certa independência para gerirem suas atividades, conforme a Lei nº 11.892/2008 que rege os IFs no Brasil.

Uma análise mais detalhada, mas ainda não exaustiva, dos dados obtidos a partir do Censo dos Grupos de Pesquisas, permitiu identificar as áreas em que tem se dado as pesquisas dos atores envolvidos diretamente com a Educação Profissional.

Nesse particular, chamou a atenção que a maior parte dos grupos de pesquisas registrados tem vínculo com as áreas de Ciências Humanas e Sociais, e Linguística, Letras e Artes, em detrimento dos grupos ligados às áreas das Ciências Exatas e Tecnologia, áreas que predominaram no saber fazer das instituições que antecederam os IFs, ou seja, as Escolas Técnicas e CEFETs. Dessa forma, indica-se a necessidade de um estudo aprofundado sobre as pesquisas realizadas para identificar as temáticas e verificar se as pesquisas vigentes refletem ou não a estrutura atual de oferta da EPT na Rede Federal. Ao mesmo tempo, pode-se inferir desses dados que a EPT atual supera o ensino de natureza apenas técnica, proporcionando uma formação que abarca diferentes áreas do conhecimento, estimulando e apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão, indicando haver uma mudança e diversificação no campo de interesse de produção do conhecimento nessas instituições.

Essa mudança pode ser explicada pela diversificação dos cursos ofertados. Se, anteriormente, a oferta maior incidia nos cursos técnicos, prioritariamente integrados ao Ensino Médio, hoje a oferta de cursos de Ensino Superior é significativa, exigindo a contratação de professores e profissionais de diversas outras áreas, muitas delas da Área de Humanidades e Sociais. Essa situação, inclusive, contrasta com a concepção de que a Educação Profissional é alienante e limitada, pois a equipe multidisciplinar que atua nos IFs contribui para uma formação ampla e integral dos estudantes.

Finalmente, cabe destacar que a produção do conhecimento tem se dado para além dos muros dos Institutos Federais, com diversos grupos estabelecendo parcerias com outras instituições de ensino e pesquisa, envolvendo diferentes frentes e assumindo destaque na produção de conhecimento e produtos educacionais, conforme verificado junto aos dados do INPI.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de sua ancestralidade centenária, pois descendentes das Escolas Técnicas, dos CEFETs e das escolas vinculadas às universidades, os jovens Institutos Federais estão se caracterizando como instituições promissoras. Possibilitando o acesso ao conhecimento a rincões brasileiros nunca antes pensados como regiões de difusão de conhecimento, estão ainda em busca de consolidação de sua identidade e trabalhando para que a Educação Profissional e Tecnológica tenha seu espaço garantido e reconhecido socialmente.

Para isso, faz-se necessário que paradigmas e tradições sejam quebrados e reconstruídos dentro da própria Rede Federal para que a missão da Instituição não se perca e não se limite, conforme Moraes (2016), à vontade de ser Universidade, ou às definições estabelecidas por políticas neoliberais.

Para tanto, é fundamental que no âmbito dessas instituições constitua-se um conjunto de pesquisadores que, além de investigações em seus campos próprios de saber, produzam também conhecimentos sobre a própria Rede Federal.

Todavia, a EPT também precisa de profissionais que tenham experiência prática e vivenciem o que ensinam. Sendo assim, cabe também aprofundar estudos sobre a experiência prática dos docentes na educação profissional e na sua área de formação, para identificar se o processo de contratação de docentes da Rede Federal não foi de um extremo ao outro, desconsiderando a prática e empirismo existentes inicialmente, e necessários ao saber fazer da EPT.

A Rede Federal precisa de estudos e pesquisas que caracterizem a EPT como ela é hoje, considerando sua realidade e especificidades, que vão muito além do antigo ensino industrial. Precisa de profissionais que entendam e considerem a Educação Profissional como uma possibilidade educacional significativa e viável, tendo em vista que o trabalho e a técnica fazem parte inerente ao homem e a vida em sociedade.

De profissionais que tenham consciência da forma e importância com que o conhecimento é produzido e difundido e que se utilizem de todos os mecanismos para compartilhá-lo com a sociedade, gerando diferentes produtos educacionais, que impactem de forma direta na criação de tecnologias que fazem parte do nosso dia a dia, de forma que o conhecimento produzido nos IFs caminhe no sentido de superar a dicotomia entre teoria e prática e contribua para que sejam produzidos conhecimentos relativos a saberes específicos, o que faz jus a uma epistemologia e metodologia própria.

REFERÊNCIAS

BASTOS, João Augusto de Souza Leão de Almeida. **A educação técnico-profissional**: fundamentos, perspectivas e prospectivas. Brasília: SENETEC, 1991.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional - LDB. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1. 23 dez. 1996. p. 27.833

BRASIL. Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1 – 28 mai. 1998, p. 5.

BRASIL. Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005. Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 jan. 2005.

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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 dez. 2008, p. 1.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1 - Edição Extra – 26 jun. 2014.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria Escolas de Aprendizizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito. **Coleções de Leis do Brasil**. Imprensa Nacional: Rio de Janeiro, 31 dez. 1909.

BRASIL. Decreto nº 9.070, de 25 de outubro de 1911. Dá novo regulamento às escolas de aprendizes artífices. **Diário Oficial da União** - Seção 1 – Rio de Janeiro, RJ, 27 out. 1911, p. 13.927.

BRASIL. Decreto nº 2.208, 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 abr. 1997.

BRASIL. Decreto nº 5.154, 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2004.

BRASIL. Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 jul. 2006.

BRASIL. Projeto de Lei n. 1603/96, de 4 de março de 1996. Dispõe sobre a organização da Rede Federal de Educação Profissional, 1996.

CORDÃO, Francisco Aparecido; MORAES, Francisco de. **Educação profissional no Brasil**: síntese histórica e perspectivas. São Paulo: Senac, 2017.

CUNHA, Luiz Antônio. O ensino de ofícios manufatureiros em arsenais, asilos e liceus. **Revista Fórum Educacional**, Rio de Janeiro, v. 3, p. 3-47, jul./set. 1979.

CUNHA, Luiz Antônio. **O Ensino de Ofícios Artesanais e Manufatureiros no Brasil Escravocrata**. São Paulo: UNESP, 2000.

CUNHA, Luiz Antônio. **O Ensino de Ofícios nos primórdios da Industrialização**. São Paulo: UNESP; Brasília, DF: FLACSO, 2005.

DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL LATTES – DGP/ Lattes CNPq. Disponível: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp> Acesso em: 19 out. 2022.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: Senai, 1986.

GARCIA, Nilson Marcos Dias. **A Física no Ensino Técnico Industrial Federal - Um Retrato em Formato A4**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

GARCIA, Nilson Marcos Dias. **A reforma do Ensino Técnico: sua trajetória e seus impactos**. Belo Horizonte, UFMG, I CONED, 1996.

GARCIA, Nilson Marcos Dias. **Física Escolar, Ciência e Novas Tecnologias de Produção: o desafio da aproximação**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

IVO, Andressa Aita e HYPOLITO, Álvaro Moreira. Educação profissional e PROEJA: processos de adesão e resistência à implantação de uma experiência. **Educação em Revista** [online]. 2012, v. 28, n. 3.

JAPIASSU, Hilton Ferreira. **Introdução ao pensamento epistemológico**. Rio de Janeiro, Francisco Alves Editora, 1991.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação profissional no Brasil: Atores e cenários ao longo da história**. Jundiaí: Paco Editorial: 2016.

MORAES, Carmen Sylvia Vidigal. **A socialização da força de trabalho: instrução popular e qualificação profissional no Estado de São Paulo (1873-1934)**. Bragança Paulista: EDUSF, 2003.

MORAES, Gustavo Henrique. **Identidade de escola técnica vs. vontade de universidade: a formação da identidade dos Institutos Federais**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA – PNP 2022 (Ano Base 2021). Disponível em:
<https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp> Acesso em: 30 jan. 2023.

PLATAFORMA NILO PEÇANHA – PNP 2024 (Ano Base 2023). Disponível em:
<https://www.gov.br/mec/pt-br/pnp> Acesso em: 03 nov. 2024.

RANKING INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Disponível em:
<https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/inpi-divulga-rankings-dos-maiores-depositantes-em-2020> Acesso em: 30 jan. 2023.