JORNAL DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS ISSN 1981-1969

Volume 18 Seção Artigo e97942 29 de agosto de 2025

Transformando dois Centros Federais de Educação Tecnológica em duas Universidades Tecnológicas Federais por vias do ensino, da pesquisa e da extensão

Transforming two Federal Technological Education Centers into two Federal Technological Universities through teaching, research and extension

Transformando dos Centros Federales de Educación Tecnológica en dos Universidades Tecnológicas Universidades Tecnológicas Federales mediante la enseñanza, la investigación y la extensión

Atair Silva de Sousa[1]
Wanderley dos Santos Roberto[2]

Citação*:* SOUSA, Atair Silva de; ROBERTO, Wanderley dos Santos. Transformando dois Centros Federais de Educação Tecnológica em duas Universidades Tecnológicas Federais por vias do ensino, da pesquisa e da extensão. *Jornal de Políticas Educacionais.* V. 19, e97942. Agosto de 2025.

http:// 10.5380/jpe.v19i1.97942

Resumo: Este artigo dialoga com a trajetória de lutas das comunidades "*Cetefianas*" que pleiteiam as transformações dos dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) em duas Universidades

[1] Mestre em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Doutorando em Educação (Estado, Sociedade e Educação) pela Universidade de São Paulo e Pesquisador em Informações e Avaliações Educacionais no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Anísio Teixeira – Inep. Brasília, DF. Brasil. Orcid: https://orcid.org/0000-0002-1355-8797. E-mail: atair.sousa@usp.br

[2] Doutor em Engenharia Metalúrgica e de Minas. Professor Titular do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. Brasil. Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1732-6317. E-mail: wanderleysr@gmail.com.

Tecnológicas Federais (UTFs), com o foco no quesito para uma Universidade, que é o de atuar com a tríade: ensino, pesquisa e extensão. Um deles no estado de Minas Gerais e o outro no estado do Rio de Janeiro, embora situados em estados diferentes tem propósitos idênticos. O objetivo deste estudo é demonstrar as árduas trilhas seguidas para se chegar às solicitações de transformações dos dois CEFETs em UTFs, dentre tais solicitações, a de atuar na tríade. Procura-se justificar essas transformações, posicionando-as dentro da sua legitimidade e na razoabilidade. Opta-se por metodologia mista, por razões de abordagens qualitativa e quantitativa. Realizam-se análise documental e buscas na base de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e dos CEFETs. Os resultados são promissores e providenciais ao sinalizarem positivamente para as transformações, assinalando ganhos na evolução e inovação da educação superior, tanto em termos de educação tecnológica quanto de educação profissional.
Palavras-chave: CEFET; Educação Profissional e Digital; Educação Superior; Educação Tecnológica; Universidade Tecnológica.

Abstract: This paper discusses the struggles of the "*Cetefian*" communities who are pleading for the transformation of the two Federal Technological Education Centers (CEFETs) into two Federal Technological Universities (UTFs), with the focus on the requirement for a university, which is to work with the triad: teaching, research and extension. One of them in the state of Minas Gerais and the other in the state of Rio de Janeiro, different states, identical purposes. The aim is to demonstrate the arduous paths followed to arrive at the requests to transform the two CEFETs into UTFs, among these requests, that of acting in the triad: teaching, research and extension. It seeks to justify these demonstrations by positioning itself on the legitimacy and reasonableness of these two transformations. A mixed methodology was chosen, based on qualitative and quantitative approaches. Documentary analysis and database searches were carried out at the National Institute for Educational Studies and Research (INEP) and CEFETs. The results are promising and providential for signaling positive transformations, pointing to gains in the evolution and innovation of higher education, both in terms of technological education and professional education.
Keywords: CEFET; Professional and digital Educational; Higher Education; Technological Education; Technological University.

Resumen: Este artículo trata de las luchas de las comunidades «cetefianas» que reclaman la transformación de los dos Centros Federales de Educación Tecnológica (CEFETs) en dos Universidades Tecnológicas Federales (UTFs), con foco en la exigencia para una universidad, que es actuar con la tríada: enseñanza, investigación y extensión. Uno de ellos en el estado de Minas Gerais y el otro en el estado de Río de Janeiro, estados diferentes, propósitos idénticos. El objetivo es demostrar los arduos caminos seguidos para llegar a las solicitudes de transformación de los dos CEFETs en UTFs, entre estas solicitudes, la de actuar en la tríada: docencia, investigación y extensión. Pretende justificar estas demostraciones posicionándose en la legitimidad y razonabilidad de estas dos transformaciones. Se eligió una metodología mixta, por razones de enfoque cualitativo y cuantitativo. Se analizaron documentos y se realizaron búsquedas en las bases de datos del Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Pedagógicas (INEP) y de los CEFET. Los resultados son prometedores y providenciales para señalar cambios positivos, apuntando ganancias en la evolución e innovación de la enseñanza superior, tanto en lo que se refiere a la enseñanza tecnológica como a la enseñanza profesional.
Palabras clave: CEFET; Formación profesional y digital; Enseñanza superior; Educación tecnológica; Universidad de Tecnología.

Introdução

No Brasil, após a promulgação da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971 (Brasil, 1971), que fixou diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus e deu outras providências, as Escolas Técnicas Federais foram direcionadas a outros rumos. Sete anos mais tarde, em 1978, essas Escolas Técnicas Federais, individualmente, foram sendo

convertidas em Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica, denominados CEFETs (Parente, 2013).

Em 1994, o governo federal, por meio da Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994 (Brasil, 1994), estabeleceu o Sistema Nacional de Educação Tecnológica. Fato que restabeleceu os debates acerca da expansão dos CEFETs. A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996) revogou a Lei nº 5.692/71 e estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Em 1997, o Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997 (Brasil, 1997a) e Decreto nº 2.046, de 27 de novembro de 1997 (Brasil, 1997b) reformularam o ensino nesta modalidade.

Foi a partir de 2005 que se iniciou de fato um projeto de "[...] expansão da oferta da Educação Profissional e Tecnológica, por meio do Plano de Expansão e Reestruturação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT)" (Vieira, 2019, p. 15). Esse "[...] projeto buscou melhorar a distribuição espacial e cobertura das instituições de ensino e, consequentemente, ampliar o acesso da população à Educação Profissional e Tecnológica no país" (MEC, 2018, s.p).

Em 2007, o Decreto nº 6.095, de 24 abril (Brasil, 2007) propôs a vinculação voluntária das diversas instituições federais de educação profissional e tecnológica na formalização de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET). Concomitantemente, no mesmo ano, foi apresentado um projeto via Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) para que determinadas Escolas Agrícolas Federais se transformassem em CEFETs.

Nesse projeto, essas Escolas Federais pleiteavam a inserção da educação superior com status de Instituição da Educação Superior (IES). Contudo, em função do Decreto nº 6.095/07, que propunha a vinculação voluntária em IFETs, esse projeto foi interrompido pelo Ministério da Educação (MEC) (Koller; Sobral, 2010).

Otranto (2010) defende que a criação dos IFETs é "[...] uma das políticas públicas de educação profissional mais significativa dessa modalidade e para a própria história das instituições que aderiram à proposta do governo" (Silva Júnior; Fernández, 2020, p. 153). Contudo, esses IFETs já foram "criados" comprometidos com a implementação de cursos de ciências aplicadas (Silva Júnior; Fernández, 2020).

Na visão institucionalizada no âmbito do MEC, os IFETs possuem a missão de ofertar serviços à sociedade brasileira, qualificando profissionais para os diversos setores

dessa sociedade. Além disso, eles devem desenvolver pesquisa, novos processos, produtos e serviços, em conjunto com outros setores de inovação e tecnologia para conseguir esses objetivos. Assim, cada IFET deve contribuir para atingir essa proposta e, com isso, deve organizar a sua estratégia para que sua missão seja cumprida, levando em conta suas características (Vieira, 2019).

Com essas e outras demandas, percebe-se que "[...] os inúmeros papéis assumidos por um IFET a partir de sua criação e como essas múltiplas atribuições acabam por gerar um tipo de instituição muito próxima ao modelo alternativo de Universidade, cuja estrutura é mais flexível" (Silva Júnior; Fernández 2020, p. 153). Nesse sentido, surgem percalços, pois devido à expansão das áreas de conhecimento no contexto de atuação dos IFETs, o modelo vigente apresenta fragilidades no tocante à vivência acadêmica e de pesquisa em determinadas áreas, como por exemplo, ciências humanas (Silva Júnior; Fernández, 2020).

Estes autores chamam a atenção para o fato de que:

> Apesar de os Institutos Federais serem equiparados às Universidades Federais, alguns deles careciam de vivência em todos os âmbitos da educação superior (ensino, pesquisa e extensão). Assim, além das novas demandas impostas pela legislação, eles também precisaram atender à Educação Básica e profissionalizante. Vale lembrar que a verticalização do ensino, decorrente da nova Lei, particulariza e diferencia os Institutos Federais das demais instituições (Silva Júnior; Fernández, 2020, p. 154).

É "[...] importante conhecer como se constituiu essa rede federal para que se consiga compreender as particularidades de cada instituto implementado para compor essa nova estrutura da educação profissional no Brasil" (Vieira, 2019, p. 12). Os IFETs se encontram em processos de organização pedagógica e administrativa e, portanto, estão em fase de construção de uma identidade própria e de serem reconhecidos no cenário educacional nacional (Vieira, 2019).

Silva Júnior e Fernández (2020) demonstraram que os IFETs são instituições de educação superior diferenciadas dos modelos já existentes na sociedade brasileira. Os autores defendem que, no tocante "à formação de professoras(es), os IFETs desenharam seus cursos propondo maior articulação com a educação básica, presente em sua proposta verticalizada de ensino, e promovendo maior integração entre as(os) professoras(es) e os componentes curriculares" (Silva Júnior; Fernández, 2020, p. 169).

No final do ano de 2007 foi realizada uma chamada pública, que trouxe a minuta de Projeto de Lei que da RFEPCT, que criaria os IFETs (Vieira, 2019). Contudo, a consolidação de propostas para a Educação Profissional no país só ocorreu após a expansão da oferta decorrente da criação da RFEPCT e dos IFETs regulamentas por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (Vieira, 2019). Desse modo, foi criada a RFEPCT que está composta pelas(os):

> Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ), o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), as Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II, sendo que, este último tem a mesma estrutura e organização dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Brasil, 2008b, s.p).

Essa RFEPCT representa um papel relevante no âmbito da educação superior no país e, neste caso, é oportuno transpor a projeção desse papel em contextos internacionais. Contudo, na literatura internacional, os estudos sobre educação tecnológica em nível universitário são muito escassos, e as raras análises referentes a essa modalidade estão diluídas nas abundantes explicações feitas sobre os processos de diversificação dos sistemas de educação universitária de muitos países (Larraguivel, 2011).

Nesses termos, ao atender um dos principais quesitos para ser uma Universidade, o qual é o de atuar na tríade: ensino, pesquisa e extensão, questiona-se se, diante das demandas por inovações tecnológicas, a transformação dos dois CEFETs, anunciada neste estudo, em duas UTFs, seria razoável e legítima para o avanço da educação tecnológica de excelência. A hipótese é de que as duas UTFs desempenham papel estratégico na construção e compartilhamento de conhecimentos tecnológicos voltados à solução de desafios reais da sociedade e que, portanto, tem a legitimidade e a razoabilidade para a oferta desse tipo de educação em ambientes como os das UTFs.

Desse modo, o objetivo consiste em demonstrar as árduas trilhas seguidas para se chegar às solicitações de transformações dos dois CEFETs em UTFs, com vistas a atuar no ensino, na pesquisa e na extensão. Para tanto, utiliza-se uma metodologia mista, combinando abordagem qualitativa e quantitativa. Realizam-se análise documental e buscas na base de dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e dos dois CEFETs.

Ao se referir à documentação e aos dados que foram acessados no Inep, nos dois CEFETs e na literatura da área utilizada para este estudo, destacam-se àquelas que fornecem informações e registros sobre os dois CEFETs, da UTFPR, de implantações de UTFs e de todo o arcabouço que compõem o ensino, a pesquisa e a extensão no âmbito da educação superior. No que tange aos dados e informações acerca dessa tríade, o propósito é apontar evidências de que os dois CEFETs que pleiteiam a transformação em UTFs atendem aos critérios exigidos para se configurarem como Universidades.

A pesquisa qualitativa é uma abordagem sistemática e subjetiva que explica as experiências da vida cotidiana, ao dar sentido a elas (Khan, 2014). Esse tipo de pesquisa permite que os pesquisadores explorem comportamentos e experiência de vida em profundidade, sob diferentes perspectivas, para estudar as complexidades da situação por meio de uma estrutura definida desse método qualitativo (Khan, 2014).

A metodologia quantitativa examina associação entre variáveis, que podem ser generalizadas para um grupo populacional, por meio de inferências estatísticas. Nessa metodologia, os dados e as informações tendem a ser apresentados em formatos objetivos e podem ser coletados de várias maneiras e assumir valores em aspectos quantitativos e qualitativos (Galvão; Pluye; Ricarte, 2018). Os dados que são discutidos neste estudo abrangem debates e remetem a análises de comparações entre as instituições de educação tecnológica que são objeto central deste estudo.

A pesquisa bibliográfica e documental foi realizada entre dezembro de 2023 e outubro de 2024 e atualizada em maio de 2025, compreendendo artigos escritos entre 2012 e 2024, sendo admitidas algumas publicações, relacionadas ao tema, que estivessem fora desse período. Foi realizada uma triagem de títulos, resumos e informações bibliográficas. Após a conclusão desta etapa foram classificados estudos que se adequavam a este estudo.

Foram identificados 56 (cinquenta e seis) artigos para a triagem de títulos, resumos e informações bibliográficas. A partir disso, foram verificados os critérios de inclusão/exclusão. Finalizada essa etapa, 43 (quarenta e três) textos foram excluídos, pois não atendiam aos critérios estabelecidos para essa pesquisa. Diante do exposto, 13 (treze) artigos foram selecionados para análise temática, além de 02 (duas) dissertações. No Quadro 1 estão apresentados os critérios adotados para a seleção das obras para este estudo.

Quadro 1 – Critérios de inclusão e exclusão das obras selecionadas

Critério – Foco		
Educação Profissional Tecnológica	Pesquisa Tecnológica	Idioma
Educação Tecnológica. CEFETs. Universidades Tecnológicas.	Educação Integrada. Pesquisa Integrada. Formação Integrada.	Português. Inglês. Espanhol.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Nesse sentido, este artigo está organizado da seguinte forma: além desta introdução, são desenvolvidas mais seis seções. Na primeira seção, apresentam-se os preâmbulos das UTs; na segunda seção, enfatiza-se a história do CEFET-MG e sua trajetória de luta pela transformação em UTF; na terceira seção, sublinha-se a história do CEFET-RJ e sua trajetória de embates pela transformação em UTF; na quinta seção, analisam-se e discutem-se os resultados; na sexta seção, apresentam-se as considerações finais e, por fim, apontam-se as referências utilizadas neste estudo.

A Universidade Tecnológica

Segundo Pilatti e Lievore (2018), as Universidades Tecnológicas (UTs) surgiram diante da necessidade de construção do capital humano capaz de suprir as demandas da indústria por meio da tecnologia. Entretanto, é importante assinalar que uma Universidade, ainda que tecnológica, vai além da formação, isto é, atua também na pesquisa e na extensão. Esse modelo de instituição foi implementado por meio de duas frentes: uma delas como IES, com cursos estruturados nas áreas de engenharias e tecnologias, a outra, transformada a partir do ensino técnico integrado profissionalizante (Pilatti; Lievore, 2018).

Os debates acerca de atribuições das UTs se posicionam sob dois pontos de vistas de atores envolvidos com essa temática. Há os atores que defendem que o desenvolvimento de pesquisa cientifica e a formação de profissionais são atribuições básicas dessas UTs. Na outra ponta, há os atores que defendem que apenas a formação profissional é a atribuição básica das UTs (Pilatti; Lievore, 2018). Percebe-se, portanto, que não há consenso quanto à definição concreta dessas instituições.

Não obstante, às UTs são atribuídas determinadas particularidades, dentre elas: fundamentação técnica e tecnológica com escopo no ensino prático de ciência e tecnologia, voltado à formação profissional; oferecimento de cursos com foco nas áreas

da engenharia e da tecnologia; desenvolvimento de pesquisas aplicadas à inovação e à transferência de tecnologias. Além disso, vínculos com o setor produtivo, desenvolvimento de estágios, pesquisas e incentivo de parcerias com outras universidades e institutos (Pilatti; Lievore, 2018).

A Universidade Tecnológica de Berlim (*Technische Universität Berlin*), criada em 1770, é uma das mais antigas UTs do mundo. Contribuiu de forma significativa para a ascensão de Berlim à condição de uma das maiores cidades industriais da Europa. Esse fato foi providencial para que ela se tornasse um modelo cobiçado de educação tecnológica e um referencial de progresso tecnológico (Pilatti; Lievore, 2018).

Após as duas grandes guerras mundiais, a humanidade passou por uma série de mudanças globais: econômicas, tecnológicas e, marcadamente, na natureza do trabalho. Tais mudanças levaram ao estabelecimento de indústrias e empresas que demandam, cada vez mais, funcionários com habilidades novas ou aprimoradas. Essa demanda crescente tem exigido respostas das instituições educacionais, particularmente das instituições tecnológicas, responsáveis pela preparação inicial desses profissionais. (Ramsey; Carnoy; Woodburne, 2000).

Com isso, "[...] *en general, los sistemas educativos han respondido de dos maneras: la primera ha sido reformando las instituciones existentes; la segunda creando nuevos tipos de instituciones*"[3] (Ramsey; Carnoy; Woodburne, 2000, p. 2). A era da transformação digital é uma realidade, ao verificar que ela se posiciona como referencial da aplicação de uma tecnologia revolucionária que amplia a envergadura, ou mesmo, melhora os resultados das IES, em especial, a Universidades Tecnológicas Federais (UTFs) (Tang et al., 2022).

Em países com estruturas semelhantes às do Brasil, como o México, por exemplo, as primeiras UTFs foram abertas em 1991, após uma análise do Ministério da Educação daquele país. A intenção de fundar um novo sistema de Universidades e modificar o perfil da matrícula, reorientando-a para carreiras tecnológicas e oferecendo programas de treinamento técnico superior que levassem a um diploma no nível mais alto possível da classificação internacional de níveis educacionais (Ramsey; Carnoy; Woodburne, 2000). Nesse país, as UTs tiveram como modelo os *Instituts Universitaires de Technologie* (IUT)

[3]Tradução livre (própria). Em geral, os sistemas educacionais responderam de duas maneiras: a primeira foi reformando as instituições existentes; a segunda, estabelecendo novos tipos de instituições.

franceses, que ocupam um lugar importante na educação superior daquele país (Lever; Crespo, 2002).

No México, 28 (vinte e oito) novas UTs foram criadas no período de 1996 a 1998. Essas instituições oferecem 21 (vinte e um) programas técnicos superiores, em áreas como comércio, processos de produção, tecnologia da informação, ciência da computação, manutenção industrial e administração de empresas, atendendo mais de 30.000 estudantes (Ramsey; Carnoy; Woodburne, 2000). O objetivo era ampliar as opções educacionais de ensino superior no país, com base nas experiências de alguns países, como França, Estados Unidos, Alemanha, Grã-Bretanha e Japão.

Desse modo, o governo federal Mexicano, por meio do Ministério da Educação, decidiu realizar um projeto que permitiria a definição de um modelo pedagógico para gerar uma nova opção de educação superior, resultando na criação do Sistema de UTFs (Ramírez; Manríquez; Velasco, 2013). Esse fato resultou em um aumento no número de matrículas em UTs, de 67.000 no ciclo 2006-2007 para 170.000 no ciclo 2012-2013 (Rojas, 2015).

De acordo com Rojas (2015), entre esses dois ciclos, do total de IES criadas, 90% são do tipo tecnológica, das quais 58 são UTs. Número que corresponde a, aproximadamente, 25% do total de IES criadas. No que se refere ao número de matrículas, 61% do total foram registrados nas IES tecnológicas, sendo que, desse percentual, 19% foram registrados nas UTs. Para o autor, uma das justificativas para o aumento expressivo desse tipo de IES é a sua capacidade de se adequar às propostas pedagógicas demandadas pela população de estudantes que buscam uma formação profissional tecnológica (Rojas, 2015).

Além de sua relevância no que tange à extensão, as UTFs exercem papéis importantes na pesquisa e no ensino. A utilização da tecnologia em nível superior é essencial, pois contribui para o conhecimento e a compreensão do ensino baseado nas áreas tecnológicas (Tang et al., 2022). "*The term technology comes from the Greek word's techno, which means will, skill, knowledge of ways, rules, skills, tools, and "logos," which means knowledge, word, learning, and mental state*"[4] (Tang et al., 2022, p. 183).

[4]Tradução livre (própria). O termo tecnologia vem das palavras gregas techno, que significa vontade, habilidade, conhecimento de maneiras, regras, habilidades, ferramentas, e logos, que significa conhecimento, palavra, aprendizado e estado mental.

No que tange ao Brasil, a partir dos anos 2000, a educação superior no país deu um salto significativo, ampliando o número de IES e, com isso, possibilitando a oferta de vagas a uma gama de estudante que outrora eram excluídos desse nível de ensino. Contudo, não se observa o estabelecimento de UTFs que atendam às demandas da educação profissional tecnológica.

Diferente de outros países, como o México e Estados Unidos, que se propuseram à expansão do ensino universitário, projetando-se as UTFs que não ficaram alheias a esse crescimento. Sublinhando-se o fato de que este tipo de instituição, além de fornecer educação técnica vocacional oferece mais oportunidades para grupos baixa renda e sirva cada vez mais como uma transição para o ensino superior tecnológica (Ramsey; Carnoy; Woodburne, 2000).

O Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

A Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, em seu art. 1º, transformou a Escola Técnica de Minas Gerais, com sede em Belo Horizonte, no CEFET-MG. A instituição, que já era uma referência no ensino de nível técnico, passou a consolidar sua excelência no ensino de nível superior, na pesquisa científica e na extensão. Nos anos 1990, integrando o Sistema Nacional de Educação Tecnológica, a comunidade *Cetefiana* foi protagonista de grandes embates contra as concepções utilitaristas da educação, além de continuar sua verticalização, passando a oferecer também cursos de pós-graduação (CEFET-MG, 2024a).

O CEFET-MG é uma instituição pública que, além de oferecer educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado), articuladas a projetos de pesquisa e extensão, também oferece educação profissional gratuita, na forma de cursos e programas de formação inicial e continuada de trabalhadores (FIC) e educação profissional técnica de nível médio (CEFET-MG, 2024b).

Por meio da política de interiorização das instituições federais, o CEFET-MG, assim como o CEFET-RJ, participou ativamente dessa política, estabelecendo diversos campi em cidades do interior do estado. Desse modo, diversas cidades mineiras foram contempladas com seu ensino qualificado. O campus da cidade de Belo Horizonte foi criado em 1909 e, a partir de 1987, foi dado início a interiorização de seus campi, com a criação do campus da cidade de Leopoldina. Em 1992, foi criado o campus da cidade de

Araxá e, em 1994, o campus da cidade de Divinópolis. Na primeira década dos anos 2000 foram criados os campi nas cidades de Timóteo, Varginha e Nepomuceno. Os dois primeiros em 2006 e o terceiro em 2007. Em 2010 foi criado o campus da cidade de Curvelo e, por último, em 2012, o campus da cidade de Contagem.

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro

O CEFET-RJ foi criado também pela Lei nº 6.545/78 e, com isso, desde 1978, consistiu-se como em uma instituição federal de ensino, compreendida como um espaço público de formação humana, científica e tecnológica. Oferece cursos técnicos integrados ao ensino médio, subsequentes, tecnológicos, de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu* (mestrado e doutorado), nas modalidades presencial e a distância (CEFET-RJ, 2024b).

O CEFET-RJ, assim como o CEFET-MG e as Instituições Federais de Educação Superior (IFES), atua na tríade ensino, pesquisa e extensão, e visa contribuir para a formação de profissionais bem-preparados para o desenvolvimento econômico e social das mesorregiões do estado do Rio de Janeiro. Desde a expansão da RFEPCT, a instituição conta com a unidade sede, no bairro Maracanã, e mais sete campi: um no bairro Maria da Graça, também no Rio de Janeiro, além de outros nos municípios de Nova Iguaçu, Petrópolis, Nova Friburgo, Itaguaí, Valença e Angra dos Reis (CEFET-RJ, 2024a).

A instituição teve essa vocação definida desde 1917, quando, com a criação da Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Braz pela prefeitura do então Distrito Federal, recebeu a incumbência de formar professores, mestres e contramestres para o ensino profissional. Tendo passado, em 1919, à jurisdição do governo federal e, ao ser reformulada, em 1937, a estrutura do então MEC, essa Escola Normal foi transformada em Liceu destinado ao ensino profissional de todos os ramos e graus, como aconteceu com as referidas Escolas de Aprendizes Artífices, que eram mantidas pela União (CEFET-RJ, 2024a).

Desde 1978, o CEFET-RJ, no espírito da Lei que o criou, passou a ter objetivos conferidos às IES, devendo atuar como autarquia de regime especial, vinculada ao MEC, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, na oferta de cursos de graduação e pós-graduação, em atividades de extensão e na realização de pesquisas na área tecnológica (CEFET-RJ, 2024a).

Com uma densa mobilização por parte da comunidade do CEFET-RJ, o movimento de transformação da instituição em UTF surge e ressurge ao:

> Considerar que as IFES são idealizadas e regulamentadas na forma da Lei como espaços para atender às necessidades sociais de sua época, é natural e razoável admitir que tais instituições, situadas no tempo e no espaço, possam e mesmo devam transcender, em suas trajetórias evolutivas, formulações ordenadoras vigentes. Por isso, concepções materializadas em forma de regulamentação precisam ser, de tempos em tempos, revistas, dando surgimento a novos espaços para atendimento ao dinamismo das demandas sociais e, ciclicamente, a novas concepções e novas regulamentações correspondentes. Nesse sentido, as instituições, que são construções sociais vivas, sempre em processo, precisam ter atualizadas suas regulamentações, não para renunciar a sua história, mas para ter preservada sua identidade, trazida ao presente para continuar a ser e a responder ao futuro. O facultar da "criação de Universidades especializadas por campo do saber" pela Lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, em 1996, representa revisão na concepção da Universidade brasileira. Essa regulamentação abriga a atuação universitária especializada no campo do saber tecnológico como evolução demandada pela sociedade hodierna, ensejando não apenas o surgimento de novas instituições, mas, também, a possibilidade de reordenação daquelas que se apresentam com condições para postular esse espaço (CEFET-RJ, 2009, pp.10-11).

No contexto dessas argumentações, para a comunidade do CEFET-RJ, a concepção de Universidade especializada que se pretende como institucionalidade é a da UTF, afirmando a tecnologia como campo do saber (CEFET-RJ, 2009). Desse modo, essa "Universidade especializada no campo do saber tecnológico, compreende-se que a instituição pretendida deva ser um espaço para que o desenvolvimento dessa ciência se faça em benefício do desenvolvimento humano" (CEFET-RJ, 2009, p. 11).

Para uma época em que a sociedade brasileira demanda cada vez mais tecnologia, a "expressão do processo de hominização e alicerçada no estado vigente de desenvolvimento das forças produtivas, [...] materialmente condicionada pelas situações objetivas da vida, principalmente pelo trabalho" (CEFET-RJ, 2009, p. 11). É nesse contexto que se estabelece o ponto de vista de que a UTF pode ser instrumento do Estado brasileiro no cumprimento dos preceitos constitucionais da ciência e tecnologia (CEFET-RJ, 2009).

Análise e Discussão dos Resultados

Ao abordar a questão do desenvolvimento tecnológico, é razoável mencionar uma das principais instituições de ensino superior do país no cenário tecnológico: o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Sua importância transcende as fronteiras nacionais e

marca uma posição de excelência no cenário internacional. Sua missão é manter, nacionalmente, e expandir, internacionalmente, o reconhecimento do Instituto como referência de excelência em ensino, pesquisa e extensão na área científico-tecnológica aeroespacial.

Não menos importante para o país é a UTFPR, cuja missão é desenvolver educação tecnológica de excelência e construir e compartilhar conhecimentos voltados para a solução dos reais desafios da sociedade. Sua visão é ser uma Universidade reconhecida internacionalmente pela importância de suas ações em prol do desenvolvimento sustentável regional e nacional. A UTFPR foi criada pela Lei nº 11.184, de 7 de outubro de 2005 (Brasil, 2005), por meio da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET/PR).

No Brasil, as transformações das escolas federais em 2008, como os CEFETs, por exemplo, em IFETs, e, conforme assinalado, o CEFET-PR foi o único a se transformar em UTF em 2005. Outros dois CEFETs, o CEFET-MG e o CEFET-RJ optaram por permanecerem como CEFETs, com o propósito de se transformarem em UTFs. A partir de então, ambos construíram estruturas condizentes com aquelas requeridas para essas transformações, não apenas em questões de estrutura física, mas também de capital humano. Na tentativa de realizar comparações entre elas, os indicadores de qualidade da educação superior disponibilizados pelo Inep apresentam-se como balizadores importantes. O Índice Geral de Cursos (IGC) é um dos indicadores que afere a qualidade da educação superior ofertada pela IES, o qual varia em uma escala de um (1) a cinco (5), sendo 5 a nota máxima. De acordo com o MEC (2024):

> Para conhecer o desempenho das Instituições da Educação Superior do país, os estudantes podem consultar, entre outros indicadores, o Índice Geral de Cursos (IGC). O instrumento é construído com base numa média ponderada das notas dos cursos de graduação e pós-graduação de cada instituição. Assim, sintetiza num único indicador a qualidade de todos os cursos de graduação, mestrado e doutorado da mesma instituição de ensino. O IGC é divulgado anualmente pelo Inep/MEC, imediatamente após a divulgação dos resultados do Enade (MEC, 2024, s.p).

A Tabela 1 apresenta os Índices Gerais de Cursos obtidos por essas três Instituições, CEFET-MG, CEFET-RJ e UTFPR de 2014 a 2022.

Tabela 1 - Índice Geral de Cursos, CEFET -MG, CEFET-RJ e UTFPR, 2014 a 2022

Ano	CEFET-MG	CEFET-RJ	UTFPR
2014	4	3	4
2015	4	3	4
2016	4	3	4
2017	4	4	4
2018	4	4	4
2019	4	4	4
2020	4	4	4
2021	4	4	4
2022	4	4	4
Média	**4**	**4**	**4**

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do Inep (2024).

Por meio dos dados apresentados nesta tabela, pode-se observar similaridades entre as três instituições no que se refere ao desempenho delas na qualidade da educação superior ofertada por elas. Ainda que a UTFPR possua características diferenciadas devido ao seu *status quo*, os dois CEFETs apresentam-se com nível de qualidade semelhante. Esse fato, ainda que de forma não isolada, sinaliza evidências de que ambas possuem condições plenas de assumir o *status* de UTFs.

A estrutura do corpo docente desses dois CEFETs, tem se atualizado com profissionais com título de doutorado, além da atuação desses docentes nas três frentes: ensino, pesquisa e extensão. Os dados da Tabela 2 apresentam o percentual de docentes com mestrado e doutorado nos dois CEFETs.

Tabela 2 - Percentual de docentes em Exercício com *Stricto Sensu* por grau de formação, CEFET -MG, CEFET-RJ, 2023

IES	Total	Grau de Formação		
		Mestrado	Doutorado	Nº Docentes[5]
CEFET-RJ	97,2	32,0	64,7	804
CEFET-MG	98,6	31,4	67,1	944

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do Inep (2024).

Percebe-se, por meio dos dados da tabela, que menos de 5% dos docentes que estão em atividade nos dois CEFETs não possuem mestrado ou doutorado. Além disso, cerca de 70% desses docentes possuem doutorado. Isso demonstra que o corpo docente dos dois CEFETs está se aproximando de um alto nível de qualificação e encontra-se em

[5]Os dados referentes aos números de docentes têm com fontes os relatórios de gestão dos dois CEFETS, conforme assinalados nas referências: CEFET-MG (2023) e CEFET-RJ (2023).

grau de excelência para ofertar qualidade nos serviços prestados às comunidades, tanto no ensino quanto na extensão e pesquisa.

Esses dados refletem positivamente na oferta de pós-graduação *stricto sensu*, e consequentemente, nas pesquisas desenvolvidas nas duas instituições, conforme apresentado nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3 – Cursos com Programas de Programa de Pós-raduação (PPG) segundo modalidade de oferta e nota do PPG, CEFET-RJ, 2024

Cursos	Mestrado	Doutorado	Nota
Relações étnico-raciais	Sim	Não	4
Engenharia mecânica e tecnologia de materiais	Sim	Sim	4
Energia e sociedade	Sim	Não	4
Ciência da computação	Sim	Não	3
Engenharia de produção e sistemas	Sim	Sim	4
Engenharia elétrica	Sim	Não	3
Filosofia e ensino	Sim	Não	4
Ciência tecnologia e educação	Sim	Sim	6
Instrumentação e óptica aplicada	Não	Sim	4
Desenvolvimento regional e sistemas produtivos	Sim	Não	3

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados da Capes (2024).

Tabela 4 - Cursos com Programas de Programa de Pós-graduação (PPG) segundo modalidade de oferta e nota do PPG, CEFET-MG, 2024

Cursos	Mestrado	Doutorado	Nota
Administração	Sim	Sim	4
Modelagem matemática e computacional	Sim	Sim	4
Educação tecnológica	Sim	Sim	4
Educação profissional e tecnológica	Sim	Não	3
Matemática em Rede Nacional	Sim	Não	5
Engenharia de materiais	Sim	Não	3
Engenharia civil	Sim	Sim	5
Engenharia elétrica	Sim	Sim	4
Engenharia de minas	Sim	Não	3
Tecnologia de produtos e processos	Sim	Não	3
Multicêntrico em Química de Minas Gerais	Sim	Sim	4
Engenharia mecânica	Sim	Não	3
Automação e sistemas	Sim	Não	4

Fonte: elaborada pelos autores a partir de dados da Capes (2024).

No que se refere aos programas e projetos de extensão no CEFET-RJ, a Tabela 5 apresenta um panorama de envolvidos nas atividades nos anos 2021, 2022 e 2023.

Tabela 5 – Quantitativo de participantes em atividades de extensão segundo tipologia, CEFET-RJ, 2021 a 2023

Atividades	2021	2022	2023
Curso	1.943	2.146	3.255
Oficinas	1.754	2.427	3.521
Eventos de extensão	13.401	13.561	15.286
Projetos de extensão	184.889	104.402	196.800
Total	**201.987**	**122.586**	**218.862**

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do CEFET-RJ (2023, p. 74).

Os dados apresentados nesta tabela assinalam o retorno efetivo das atividades presenciais, com a verificação do aumento expressivo de ações e participantes nas atividades de extensão cadastradas.

É importante sublinhar que o retorno completo das atividades presenciais, no ano de 2023, resultou em um número de programas e projetos que buscou executar as rotinas e processos relativos à extensão. Na Tabela 6 estão apresentados os quantitativos de projetos por área de conhecimento.

Tabela 6 – Quantitativo de projetos de Extensão por Área Temática, CEFET-RJ, 2021 a 2023

Área Temática	2021	2022	2023
Comunicação	10	16	15
Cultura	14	19	19
Direitos Humanos e Justiça	17	18	18
Educação	50	65	71
Meio Ambiente	26	29	35
Saúde	13	13	13
Tecnologia e Produção	59	62	70
Trabalho	08	06	09
Total	**187**	**228**	**250**

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do CEFET-RJ (2023, p. 75).

Por meio dos dados apresentados nesta tabela, é possível inferir que houve um aumento de 22% no quantitativo de projetos entre os anos de 2021 e 2022, e de aproximadamente 10% entre 2022 e 2023. Já se comparado os anos de 2021 e 2023, o aumento foi de aproximadamente 34%. O período pandêmico representou um retrocesso no crescimento, porém os números devem aumentar linearmente a partir de 2024.

A Tabela 7 apresenta o desempenho e resultados da extensão no CEFET-MG.

Tabela 7 – Quantitativo de participantes por tipo em ações de Extensão, CEFET-MG - 2023

Público Participante da Comunidade	
Grupo	**2023**
Discentes bolsistas	196
Discentes voluntários	785
Docentes	383
Servidores Técnico-administrativos	55
Colaboradores externos	5
Gestoras(es) de extensões curriculares	111
Total	**1.535**

Fonte: Elaborada pelos autores a parte de dados disponibilizados pelo CEFET-MG (2023, p. 53).

Na Tabela 8 são apresentadas as ações de participantes envolvidos nessas ações de extensão no CEFET-MG.

Tabela 8 – Quantitativo de ações de Extensão realizadas por natureza, CEFET-MG, 2023

Ações	2023
Atividades de extensão para fomento interno	53%
Orçamento aplicado na extensão	2,9%
Atividades de extensão envolvendo discentes	6,3%
Atividades de extensão envolvendo servidores	27,5%
Cursos de extensão via *Lato Sensu*	5
Atividades de extensões curriculares	6%
Atividades de extensão envolvendo população vulnerável	7,8%
Cursos de extensão ofertados	36
Cursos de extensão via FIC	4,718
Atividades de extensão artístico-culturais	122

Fonte: Elaborada pelos autores a parte de dados disponibilizados pelo CEFET-MG (2023, p. 53).

Para além dessas análises, constata-se que, atualmente, no âmbito da competitividade e do alto valor econômico que está sendo atribuído ao conhecimento e à sua aplicação na melhoria da produtividade e do progresso material, a formação de técnicos e profissionais nas áreas de operação tecnológica e gestão da produção tornou-se uma prática de grande relevância estratégica para os propósitos dos diferentes governos que buscam aumentar a escolaridade da população jovem em idade de cursar o ensino superior (Larraguivel, 2011).

Essa expectativa fortalece a política de expansão das oportunidades de estudos profissionais, por meio da abertura de novas UTFs, com uma oferta variada de carreiras, diplomas e modelos de treinamento inovadores que, ao mesmo tempo em que se apresentam como alternativa aos diplomas universitários tradicionais, também podem responder às necessidades e aos interesses particulares demonstrados por grupos de estudantes cada vez mais heterogêneos (Larraguivel, 2011).

A participação de governos na diversificação da educação superior deveria ser intensificada, pois, notoriamente, nas duas últimas décadas, as políticas públicas voltadas para a educação superior, em geral, favoreceram o fortalecimento da educação superior tecnológica, por meio dos avanços tecnológicos inovadores, com modelos educacionais e carreiras voltados especificamente para perfis ocupacionais (Larraguivel, 2011).

Considerações Finais

Postas essas problematizações, salienta-se que trata-se de uma breve "tese" de argumentações que corroboram as legitimas reivindicações de transformações dos dois CEFETs em UTFs. As políticas educacionais, se discutidas de forma imparcial, impessoal e com foco no interesse público, conforme legislação vigente, apontariam para a razoabilidade e aceitabilidade dessas transformações.

A mudança que envolve a implementação da educação profissional e tecnológica para atender à era da tecnologia, que está inserida nos processos de implantação de UTFs, é um exemplo ideal da natureza sistêmica da mudança organizacional. Exige não apenas infraestrutura, mas também conhecimento especializado, treinamento, uma visão de longo prazo e adesão suficiente pelos defensores para sustentar a mudança. O aspecto de treinamento e utilização da mudança tecnológica pode ser o fator mais importante no gerenciamento da resistência à mudança. As complexidades da mudança organizacional são vistas aqui por meio da estrutura da implementação da tecnologia (Moerschell, 2009).

No projeto de transformação do CEFET-PR em UTFPR, pode-se perceber a importância da continuidade desse projeto de transformação, visto que a UTFPR está presente em todo estado do Paraná, com cerca de 13 (treze) campi. Como instituição universitária é contemplada e desenvolve-se por meio de projetos de ensino, pesquisa e extensão com o objetivo de atingir o maior número de estudantes, podendo assim beneficiá-los com conhecimentos tanto na área profissional quanto em pesquisas tecnológicas (Garcez et al., 2020).

Dessa forma, o questionamento posto: se em função das demandas das inovações tecnológicas, a transformação dos dois CEFETs em UTFs seria razoável e legítima para o desenvolvimento da educação tecnológica de excelência? A hipótese apresentada é a de que as UTFs seriam estratégicas para a construção e o compartilhamento de conhecimentos tecnológicos voltados à solução dos desafios reais da sociedade e que

garantiriam a legitimidade e a razoabilidade da oferta desse tipo de educação em ambientes como os das UTFs. As análises e discussões dos resultados apontam que teriam como respostas, posicionadas neste estudo e em evidências na literatura da área, os direcionamentos assinalados no parágrafo seguinte.

Embora haja um caminho de tramitações políticas e de engajamento entre as partes envolvidas com as transformações na educação superior profissional tecnológica no Brasil, observa-se que, nas últimas três décadas, o acesso a essa modalidade de educação e às demandas delas originadas andaram de mãos dadas no país. Isso foi possível graças a uma intensa e persistente luta por políticas educacionais com o propósito de fortalecimento da oferta na UTF, no contexto do acesso à educação superior profissional tecnológica. Pode-se constatar que os requerentes às transformações não só construíram um cenário favorável a elas, como também demonstraram condições de continuidade de políticas que fortaleçam o enquadramento da oferta de seus serviços por meio das UTFs.

Este estudo apresentou seus limites nos contornos dos dados obtidos, nas informações disponibilizadas nos órgãos federais como Inep, MEC e IFES, além das obras publicadas e disponíveis na literatura da área. Com isso, futuros trabalhos podem tratar da temática abrangendo um maior período de análise e outras obras relevantes para ampliar os debates acerca desse assunto. Essa possibilidade enriqueceria o diálogo entre os atores favoráveis e contrários, os quais aperfeiçoar os detalhes e dar continuidade aos processos de transformações de CEFETs em UTFs. Acrescenta-se que as comunidades podem fortalecer as IES e, assim, contribuir com o desenvolvimento do país por meio de uma educação profissional tecnológica promissora e atualizada.

Referências

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Legislação**. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html . Acesso em: 08 out. 2024.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. **Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.** Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm . Acesso em: 04 mar. 2024.

BRASIL. Casa civil. 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**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6545.htm . Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 11.184 de 7 de outubro de 2005. **Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e dá outras providências**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11184.htm. Acesso em: 01 maio de 2025.

BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 5.154 de 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.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5154.htm . Acesso em: 08 mar. 2024.

BRASIL. Planalto**. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm. Acesso em 25 ago. 2024.

BRASIL. Planalto. Decreto nº 6.095 de Abril de 2007. **Estabelece diretrizes para o processo de integração de instituições federais de educação tecnológica, para fins de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFET, no âmbito da Rede Federal de Educação Tecnológica.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6095.htm. Acesso em: 19 jul. 2023.

BRASIL. Planalto. Decreto nº 2.406, de 27 de novembro de 1997. **Regulamenta a Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994, e dá outras providências.** https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d2406.htm. Acesso em 13 jan. 2024.

BRASIL. Planalto. Lei nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994. **Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8948.htm. Acesso em: 25 ago. 2024.

BRASIL. Planalto. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 25 ago. 2024.

BRASIL. Planalto. Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008. **Institui a rede federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.** Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 18 set. 2024.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior . **Plataforma Sucupira**. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/ . Acesso em: 27 de set. 2024.

CEFET-MG. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). **História.** Disponível em: https://www.cefetmg.br/instituicao/historia/. Acesso em: 25 ago. 2024a.

CEFET-MG. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. **Mapa de Minas Gerais com a localização das unidades do CEFET-MG atualmente** - 2020. Disponível em: https: https://www.memoria.cefetmg.br/registros/mapa-de-minas-gerais-com-a-localizac%cc%a7a%cc%83o-das-unidades-do-cefet-mg-atualmente/ . Acesso em: 19 jul.2024.

CEFET-MG. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). **Memória**. Disponível em: https://www.memoria.cefetmg.br/epocas/centro-federal-de-educacao-tecnologica-de-minas-gerais/. Acesso em: 18 set. 2024b.

CEFET-MG. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. **Relatório de Gestão 2023/2024**. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2024c. Disponível em: https://www.audit.cefetmg.br/wp-content/uploads/sites/169/2024/03/RG2023-2024_pos_CD_completo.pdf. Acesso em: 04 out. 2024.

CEFET-RJ. Centro Federal de Educação Tecnológica – Celso Suckow da Fonseca – (CEFET-RJ). **Apresentação**. Disponível em: https://www.cefet-rj.br/index.php/apresentacao Acesso em: 25 ago. 2024d.

CEFET-RJ. Centro Federal de Educação Tecnológica – Celso Suckow da Fonseca – (Cefet-rj). **Histórico**. Disponível em: https://www.cefet-rj.br/index.php/2015-06-02-16-38-34. Acesso em: 25 ago. 2024e.

CEFET-RJ. Centro Federal de Educação Tecnológica – Celso Suckow da Fonseca – (CEFET-RJ). **Projeto de transformação em Universidade 2009**. Disponível em: https://www.cefet-rj.br/index.php/2015-06-02-18-41-07. Acesso em: 25 ago. 2024c.

CEFET-RJ. Centro Federal de Educação Tecnológica - Celso Suckow da Fonseca. **Relatório de Gestão 2023**. Disponível em: https://www.cefet-rj.br/attachments/article/2410/RG2023_28-5-2024_compressed_organized.pdf. Acesso em: 04 out. 2024d.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; PLUYE, Pierre.; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. **InCID**: **Revista da Ciência da Informação e Documentação**, v. 8, n. 2. Ribeirão Preto, set. 2017/fev. 2018. p. 4-24

GARCEZ, Carolina Montanha; VITOR, Daniel Henrique Curia; BORTOLI, Mirela Marchiori Bortoli.; VIEIRA, Lucas Augusto; PRADO**,** Danielle Goncalves De Oliveira; THIAGO, Danielle Goncalves De Oliveira. Qualifying Students in Private and Public Schools from Apucarana for the OBMEP. In R. Thripp & I. Sahin (Eds.), Proceedings of iHSES 2020**. International Conference on Humanities, Social and Education Sciences, ISTES Organization**. Washington, DC, USA., 2020. p. 37-45

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Percentual de docentes com pós-graduação stricto sensu – atualizado em 03/10/2024**. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/percentual-de-docentes-com-pos-graduacao-stricto-sensu. Acesso em: 04 out. 2024.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Indicadores de qualidade da educação superior. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/indicadores-de-qualidade-da-educacao-superior. Acesso em: 04 out. 2024

KHAN, Shazia Naureen. Qualitative Research Method. Phenomenology. **Asian Social Science**, v. 10, n. 21. Monash/Australia, 2014.

KOLLER, Cláudio André; SOBRAL, Francisco José Martins construção da identidade das escolas agrotécnicas federais: a trajetória da COACGRI ao CONEAF. In: MOLL, Jaqueline (Org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 220-229

LARRAGUIVEL, Enrique Ruelas. La educación superior tecnológica en México. Historia, situación actual y perspectivas. **Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)**, v. II, n. 2. Ciudad Universitaria, México, 2011. p. 35-52

EVER, Laura Viviana; CRESPO, Patricia Figueroa. Las universidades tecnológicas mexicanas en el espejo de los institutos universitarios de tecnología franceses. **Revista Mexicana de Investigación Educativa,** v. 7, n. 14. México, 2002. p. 17-49

MEC. Ministério da Educação. **Educação profissional e tecnológica-2018**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/30891-ha-106-anos-brasil-iniciava-atividades-que-nos-dias-de-hoje-formam-mais-de-700-mil-pessoas. Acesso em: 25 ago. 2023.

MEC. Ministério da Educação. **IGC**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/igc. Acesso em: 20 set. 2024.

MOERSCHELL, Linda. Resistance to Technological Change in Academia. **Current Issues in Education**, v. 11, n. 6. Tempe/AZ, USA, 2009. p. 1-10.

OTRANTO, Carlos Roberto. Criação e implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFETs. **Revista Retta**, v. 1, n. 1, Seropédica/RJ, jan./jun. 2010. p. 89-108

PARENTE, Ana Paula Gomes. Da Legislação à Prática: **Uma análise do Programa Auxílio Permanência, da Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Brasília para os estudantes em vulnerabilidade social**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2013. 119. p

PILATTI, Luiz Alberto; LIEVORE, Claudete. Universidades Tecnológicas: o que induziu esse modelo universitário no Brasil. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, v.11, n. 2. Ponta Grossa/PR, 2028. p. 582-613

RAMSEY, Greg; CARNOY, Martin; WOODBURNE, Graham. Aprendiendo a trabajar: Una evaluación del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica y de Universidades Tecnológicas de México**. Revista Mexicana de Investigación Educativa**, v. 5, n. 10. Distrito Federal, México, 2000. p. 1-27

ROJAS, José Manuel. Ampliación de la oferta de educación superior en México y creación de instituciones públicas en el periodo 2001-2012. **Revista Iberoamericana de Educación Superior**, v. IV, n. 5. México, 2015. p. 3-32

SILVA JÚNIOR, Antônio Ferreira; FERNÁNDEZ, Gretel Eres. O projeto de curso em debate a partir de falas de professores da licenciatura em espanhol do Instituto Federal de Brasília. **Revista Leia Escola**, v. 20, n. 2, Campina Grande/PB, 2020. p. 151-171

TANG, Mulyadi; HASAN, Zulfikar; BANGKARA, Andi; EMY, Mardiana; RISTIANTI, Dwi Hapsari. Exploration of Technology Transformation-Based Learning Experiences and Higher Education Leadership. **Tafkir: Interdisciplinary Journal of Islamic Education,** v. 3, n .2. Indonesia, Jul. 2022. p. 181-197

VIEIRA, Cláudia Cristina Ferreira. **Alinhamento entre Plano de Desenvolvimento Institucional, Projeto Pedagógico Institucional e Planejamento Institucional no âmbito do Instituto Federal de Brasília**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2019. 145. p

Recebido em Dezembro de 2024
Aprovado em Maio de 2025
Publicado em Agosto de 2025